Produktsuche
ab Acrobat Reader 7.0

Eltako ELECTRONICS

Produkte und Preise 2015

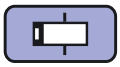
Schaltgeräte, Netzteile und elektronische Stromzähler für die Gebäudeinstallation und die Steuerungstechnik.

Piktogramme

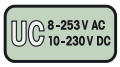
Die Leistungsfähigkeit unserer Schaltgeräte ist so komplex geworden, dass wir Sie mit Piktogrammen auf ganz besonders wichtige Eigenschaften aufmerksam machen wollen.

Minimierter Stand-by-Verlust elektronischer Geräte unterstützt die internationalen Bemühungen, den Energieverbrauch zu senken. 98 % der von uns gefertigten Schaltgeräte und Netzteile haben einen Stand-by-Verlust von unter 0,6 Watt.

Ohne Stand-by-Verlust arbeiten elektromechanische Schaltgeräte schon immer. Jetzt können dies auch einige unserer elektronischen Schaltgeräte mit einer patentierten Eltako-Technologie.



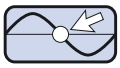
Bistabile Schaltrelais helfen elektronischen Schaltgeräten, die Erwärmung und den Stromverbrauch zu senken. Dies verlängert die Lebensdauer und reduziert oder vermeidet den Stand-by-Verlust. Nach der Installation erfolgt die kurze automatische Synchronisation in die Aus-Stellung, teilweise auch bei der ersten Betätigung.

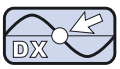


Die Universal-Steuerspannung 8 bis 253 V AC 50-60 Hz und 10 bis 230 V DC deckt den üblichen Steuerspannungsbereich mit nur einem Gerät ab. Wir verwenden die internationale Abkürzung UC (Universal Current).

Stromstoßschalter für Zentralsteuerung bieten wichtige Grundfunktionen, auch wenn sie nicht in einer Zentralsteuerung verwendet werden. Um die Typenvielfalt zu reduzieren, werden sie von uns daher teilweise nur in der Komplettausstattung mit zusätzlichen Steuereingängen zentral ein/aus angeboten.

Glimmlampen zur Tasterbeleuchtung parallel zu den Tasterkontakten können Schaltgeräten das Leben ganz schön schwer machen. Ein Glimmlampenstrom bis 150 mA ist bei speziellen Geräten erlaubt.



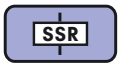


Die Kontaktschaltung im Nulldurchgang der Sinuskurve unserer Netzspannung erhöht die Lebensdauer der Kontakte bei gleichzeitig sehr hoher Schaltleistung und schont zusätzlich durch einen sanft ansteigenden Stromfluss die angeschlossenen Verbraucher. Insbesondere verlängert dies die Lebensdauer von Energiesparlampen ESL. Schütze zur Leistungserhöhung sollten diesen Schaltgeräten nicht nachgeschaltet werden.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an den Kontakteingang Klemme L anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verbrauch von nur 0,1 Watt.

Universal-Dimmschalter für R-, L- und C-Lasten. Unsere Universal-Dimmschalter erkennen automatisch die angeschlossene Last und stellen ihre Dimmfunktion dementsprechend ein. Andere Dimmer müssten bei einem späteren Wechsel zu Leuchten mit anderer Lastart ebenfalls ausgetauscht werden.

Nur Universal-Dimmschalter mit der zusätzlichen ESL-Kennzeichnung und mit der zusätzlichen LED-Kennzeichnung verfügen über die entsprechenden Comfort-Stellungen.



Solid-State-Relais arbeiten geräuschlos, schalten im Nulldurchgang und sind sehr langlebig, auch bei hoher Schalthäufigkeit.

Unsere Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft installiert werden, andernfalls besteht Brandgefahr oder Gefahr eines elektrischen Schlages! Der Verkauf an andere Kunden ist daher nicht zulässig bzw. erfolgt auf eigene Gefahr des Verkäufers.

Lagertypen: Lieferung in der Regel ab Lager. **Vorzugstypen**: Hat der gut sortierte Großhandel immer am Lager.

Änderung vorbehalten! Die Internet-Produktbeschreibungen gelten nur für die zu diesem Zeitpunkt neu hergestellten Geräte. Auch der Print-Katalog ist nur eine Momentaufnahme. Ältere und neuere Geräte können davon abweichen. Verbindlich sind daher nur die den Geräten beiliegenden Bedienungsanleitungen. Gewährleistungsregeln und Lieferbedingungen siehe Seite VII.

Für alle Artikel liegen Konformitätserklärungen vor, nach denen die Geräte der Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG und/oder EMV-Richtlinie 2004/108/EG entsprechen. Kennzeichnung mit CE auf den Geräten und der Verpackung. Alle Artikel entsprechen den EU-Richtlinien 2011/65 EU (RoHS) sowie 1907/2006/EG (REACH) und enthalten keine Stoffe aus der Kandidatenliste.

Lieferung und Berechnung nur über den Großhandel.

Inhalt – Produktgruppen

Eltako – Der Gebäudefunk **– jetzt zu finden im separaten Katalog!**
Das Funknetz mit den revolutionären batterielosen EnOcean-Funksensoren in Eltako-Funktastern und mit innovativen Eltako-Funk-Sensoren und -Aktoren

Elektronische Stromstoßschalter
auch mit Rückfallverzögerung, für Zentralsteuerung und mit Multifunktion; Installationsfernschalter EIA 5 — A

Universal-Dimmschalter, Leistungszusatz, 1-10 V-Steuergerät und Motordimmer
auch für Zentralsteuerung und mit Multifunktion — B

Elektronische Schaltrelais, Steuerrelais und Koppelrelais
auch mit Multifunktion — C

Treppenlicht-Zeitschalter und Nachlaufschalter
auch mit Multifunktion und geräuschlos — D

Zeitrelais, Multifunktions-Zeitrelais und Schaltuhr
digital und analog einstellbar — E

Smart Metering – Mit Wechselstromzählern und Drehstromzählern
intelligent Strom messen, visualisieren und anzeigen — F

Betriebsstunden-Impulszähler, Feldfreischalter, Stromrelais, Netzüberwachungs- und Strombegrenzungsrelais — G

Beschattungssysteme- und Rollladen-Steuerung
mit Sensoren, Sensorrelais, Stromstoß-Gruppenschaltern und Motor-Trennrelais — H

Schaltnetzteile und Weitbereichs-Schaltnetzteile
mit geringem Stand-by-Verbrauch und hohem Wirkungsgrad — I

Elektromechanische Stromstoßschalter
auch Stromstoß-Serienschalter und -Gruppenschalter — J

Elektromechanische Schaltrelais und Installationsschütze
mit 100 % Einschaltdauer — K

Ausschalter, Taster, Gruppenschalter und Kontrollleuchten — L

Zubehör
Typenvergleichsliste V-VI, Gewährleistungsregeln und Lieferbedingungen VII.
Stichwortverzeichnis VIII-IX — Z

Aufbau der Typenbezeichnungen

ES – Funktions-abkürzung

12Z – Baureihe

Untergruppe
- M = Multifunktion
- NP = NP-Reihe
- Z = Zentralsteuerung
- DX = Duplex-Technologie

110 – Diese Kontaktbezeichnung entfällt, wenn das Gerät nur in einer Kontaktbestückung lieferbar ist.
- 1 = Anzahl Wechsler
- 1 = Anzahl Öffner
- 0 = Anzahl Schließer

UC – Steuerspannung
- UC = Wechselspannung 8-253 V AC, 50-60 Hz und Gleichspannung 10-230 V DC
- V = Wechselspannung 50 Hz
- V DC = Gleichspannung

Funktionsabkürzungen

	Bedeutung	Gruppe
AVZ	Einzelfunktions-Zeitrelais, AV Ansprechverzögerung	E
A	Ausschalter	H+L
AR	Stromrelais	G
BZR	Betriebsstundenzähler	G
DCM	DC-Motorrelais	H
DSZ	Drehstromzähler	F
DX	Duplex-Technologie	A+C+E
EAW	Einzelfunktions-Zeitrelais, EW+AW+EAW Einschalt-Ausschalt-Wischrelais	E
EGS	Stromstoß-Gruppenschalter elektronisch	H
ER	Schalt-, Steuer- und Koppelrelais	C
ES	Stromstoßschalter elektronisch	A
ESR	Stromstoß-Schaltrelais elektronisch	A
ETR	Trennrelais	C
EUD	Universal-Dimmschalter	B
EVA	Energieverbrauchsanzeige	F
F	Funk-Sensoren und -Aktoren	Funk
FK	Fensterkontakt	C
FR	Feldfreischalter	G
G	Gruppenschalter	L
GBA	Gehäuse für Bedienungsanleitungen	Z
IFE	Installationsfernschalter EIA	A
K	Kontrollleuchten	L
KM	Kontaktmodul	J
KR	Koppelrelais	C
LDW	Licht-Dämmerungs-Wind-Sensorrelais	H
LS	Lichtsensor	H
LUD	Leistungszusatz für Universal-Dimmschalter	B

	Bedeutung	Gruppe
MS	Multisensor	H
MSR	Multi-Sensorrelais	H
MTR	Motor-Trennrelais	H
MFZ	Multifunktions-Zeitrelais	E
NLZ	Nachlaufschalter	D
NR	Netzüberwachungsrelais	G
P3K	Phasenkontrolle	Z
R	Schaltrelais elektromechanisch	K
RVZ	Einzelfunktions-Zeitrelais, RV Rückfallverzögerung	E
S	Stromstoßschalter elektromechanisch	J
S2U	Schaltuhr	E
SBR	Strombegrenzungsrelais	G
SDS	Steuer-Dimmschalter für EVG	B
SNT	Schaltnetzteile	I
SS	Serienschalter	J
SSR	Solid-State-Relais	D
ST	Einbausteckdose	L+Z
SUD	Steuergerät für Universal-Dimmschalter	B
T	Taster	H+L
TGI	Einzelfunktions-Zeitrelais, TI Taktgeber	E
TLZ	Treppenlicht-Zeitschalter	D
WNT	Weitbereichs-Schaltnetzteile	I
WS	Windsensor	H
WSZ	Wechselstromzähler	F
XR	Installationsschütze 25 A	K
XS	Stromstoßschalter elektromechanisch 25 A	J
ZT	Zentralsteuertaster	H+L

Die lautlose Revolution

Auswahltabelle elektronische Stromstoßschalter	A0
Stromstoßschalter ES12DX	A1
Stromstoßschalter ES12-200	A2
Stromstoßschalter ES12-110	A3
Stromstoß-Schaltrelais ESR12NP	A4
Digital einstellbares Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais ESR12DDX	A5
Stromstoßschalter mit potenzialfreien Kontakten ES12Z, auch für Zentralsteuerung	A6
4-fach Stromstoß-Schaltrelais ESR12Z-4DX, auch für Zentral- und Gruppensteuerung	A7
Stromstoßschalter ES61	A8
Stromstoß-Schaltrelais ESR61NP	A9
Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais ESR61M	A10
Stromstoßschalter für Leuchteneinbau ES75	A11
Technische Daten	A12
Installationsfernschalter EIA 6	A13

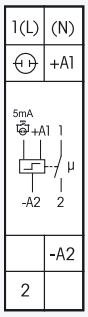
Die lautlose Revolution

Ohne durch Schaltgeräusche besonders aufzufallen, wächst die Bedeutung der elektronischen Stromstoßschalter gegenüber den konventionellen elektromechanischen Funktionskollegen ständig. Hierbei spielt das stark reduzierte Schaltgeräusch eine wichtige Rolle. Hinzu kommen jedoch viele attraktive Vorteile wie Multifunktion, Zentralsteuerung, Kontaktschaltung im Nulldurchgang bei Wechselspannung, minimierter Steuerleistungsbedarf und Universalspannung.

Katalogseite		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A6	A7	A8	A9	A10	A11
	Piktogramme	ES12DX-UC	ES12-200-UC	ES12-110-UC	ESR12NP-230V+UC	ESR12DDX-UC	ES12Z-200-UC	ES12Z-110-UC	ESR12Z-4DX-UC	ES61-UC	ESR61NP-230V+UC	ESR61M-UC	ES75-12..24 V UC
Reiheneinbaugerät, Anzahl Teilungseinheiten je 18 mm		1	1	1	1	1	1	1	2				
Einbaugerät (z. B. Unterputzdose)										■	■	■	■
Anzahl Schließer potenzialfrei (nicht potenzialfrei)		1	2	1	(1)	1+1 [3] / 2 [3]	2	1	4x1	1	(1)	1+1 [3] / 2 [3]	(1)
Anzahl Öffner potenzialfrei				1		1-2 [3]		1				1-2 [3]	
Kontaktschaltung im Nulldurchgang		■ [10]			■	■ [10]			■ [10]		■		
Schaltleistung 16 A/250 V AC		■	■	■	■	■	■	■	■				
Schaltleistung 10 A/250 V AC										■	■	■	■
Glühlampenlast W		2000	2000	2000	2300	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	500
Bistabile(s) Relais als Arbeitskontakt(e)		■ [8]	■ [8]	■ [8]		■ [9]	■ [9]	■ [9]	■ [9]	■ [8]	■ [9]	■ [8]	
Universal-Steuerspannung	UC 8-253 V AC 10-230 V DC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Steuerspannung 230 V zusätzlich		■ [5]	■ [5]	■ [5]	■ [6]					■ [5]	■ [6]		
Steuerspannung 12..24 V UC													■
Versorgungsspannung wie die Steuerspannung						■	■	■	■				
Versorgungsspannung 230 V					■ [6]						■ [6]		■
Kein Stand-by-Verlust		■ [10]	■	■						■		■	
Geringer Stand-by-Verlust	min				■	■ [10]	■	■	■ [10]		■		■
Glimmlampenstrom in mA am 230 V-Steuereingang	mA	5 [1] [7]	5 [1] [7]	5 [1] [7]	150 [2]					5 [1] [7]	50 [2] [7]		
Glimmlampenstrom in mA am Universalspannungs-Steuereingang	mA					5 [1]	50 [1] [4]	50 [1] [4]					
Rückfallverzögerung, Ausschaltvorwarnung und Dauerlicht zuschaltbar					■						■		
Serienschaltung						■ [3]						■ [3]	
Gruppenschaltung						■ [3]						■ [3]	
Zentralsteuerung von örtlicher Steuerung galvanisch getrennt	central ON OFF						■	■	■				

[1] Gilt für Glimmlampen mit Zündspannung 170 V, bei Glimmlampen mit 90 V Zündspannung ca. 1/2 Glimmlampenstrom. [2] Glimmlampenstrom unabhängig von der Zündspannung. [3] Abhängig von der Funktionseinstellung. [4] Automatische Zuschaltung ab 110 V Steuerspannung. [5] Es kann entweder mit 230 V oder mit Kleinspannung gesteuert werden. [6] Bei Steuerspannung 230 V, aber anderem Außenleiter als die 230 V-Versorgungsspannung, muss wegen der Potenzialtrennung der Universalspannungs-Steuereingang verwendet werden. [7] Am Steuereingang ⊖ . [8] Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung. [9] Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird. [10] Patentierte Duplex-Technologie: Beim Schalten von 230 V/50 Hz erfolgt die Kontaktschaltung im Nulldurchgang, wenn L an (L) und N an (N) angeschlossen sind. Dann Stand-by-Verlust zusätzlich 0,1 Watt.

ES12DX-UC



1 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren.
Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 1 (L) anschließen.
Dadurch ergibt sich ein Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Wird der Kontakt zum Steuern von Schaltgeräten verwendet, welche selbst nicht im Nulldurchgang schalten, sollte (N) nicht angeschlossen werden, da der zusätzliche Schließverzug ansonsten das Gegenteil bewirkt.

Entweder Universal-Steuerspannung 8..230 V UC am Steuereingang +A1/-A2
oder 230 V mit bis zu 5 mA Glimmlampenstrom am Steuereingang ⊕(L)/-A2(N).

Die gleichzeitige Verwendung von zwei Potenzialen an den Steuereingängen ist nicht zulässig.

Sehr geringes Schaltgeräusch.

Keine ständige Stromversorgung erforderlich, daher auch kein Stand-by-Verlust.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.

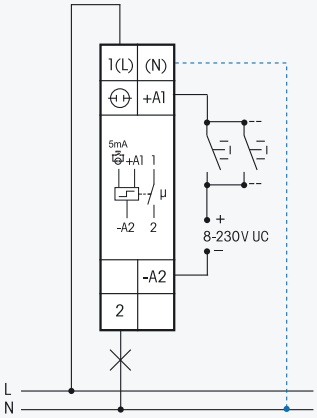
Die Anschlussklemmenbelegung ist identisch mit dem elektromechanischen Stromstoßschalter S12-100-.

Befindet sich dieser Stromstoßschalter in einem Stromkreis, welcher mit einem Feldfreischalter FR12-230V überwacht wird, wird keine zusätzliche Grundlast benötigt. Die Überwachungsspannung des FR12-230 V muss jedoch auf 'max' gestellt werden und die Ansteuerung erfolgt nur über A1-A2.

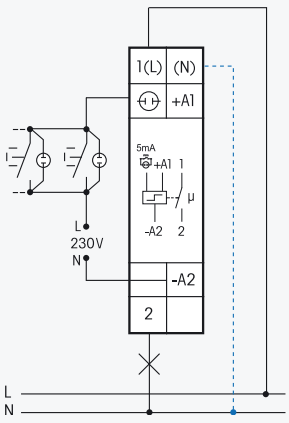
Dieses elektronische Schaltgerät repräsentiert die neueste Generation:
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher in beiden Kontaktstellungen keinen Stromverbrauch. Lediglich während des kurzen Steuerimpulses von nur 0,2 Sekunden fließt der Steuerstrom, welcher den Mikrocontroller aktiviert. Er liest den letzten Schaltzustand aus seinem nichtflüchtigen Speicher, schaltet das bistabile Relais dementsprechend in die entgegengesetzte Richtung und schreibt den neuen Schaltzustand in den Speicher zurück.

Anschlussbeispiel

Entweder Universal-Steuerspannung 8..230 V UC



oder Steuerspannung 230 V mit Glimmlampenstrom bis 5 mA



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

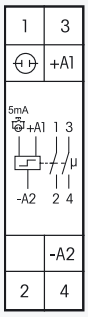
Technische Daten Seite A12. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Seite Z2.

ES12DX-UC	1 Schließer 16 A	EAN 4010312107959	**38,10 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

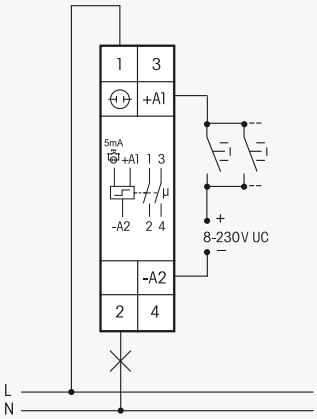
A2

ES12-200-UC

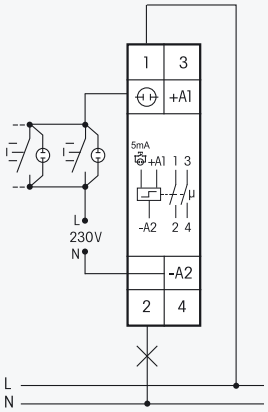


Anschlussbeispiel

Entweder Universal-Steuerspannung 8..230 V UC



oder Steuerspannung 230 V mit Glimmlampenstrom bis 5 mA



2 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W.
Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Entweder Universal-Steuerspannung 8..230 V UC am Steuereingang +A1/-A2
oder 230 V mit bis zu 5 mA Glimmlampenstrom am Steuereingang ⏚ (L)/-A2 (N).

Die gleichzeitige Verwendung von zwei Potenzialen an den Steuereingängen ist nicht zulässig.

Sehr geringes Schaltgeräusch.

Keine ständige Stromversorgung erforderlich, daher auch kein Stand-by-Verlust.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.

Die Anschlussklemmenbelegung ist identisch mit dem elektromechanischen Stromstoßschalter S12-200-.

Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16 A bei 230 V.

Befindet sich dieser Stromstoßschalter in einem Stromkreis, welcher mit einem Feldfreischalter FR12-230V überwacht wird, wird keine zusätzliche Grundlast benötigt, die Überwachungsspannung des FR12-230 V muss jedoch auf 'max' gestellt werden.

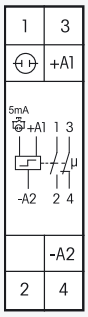
Dieses elektronische Schaltgerät repräsentiert die neueste Generation:
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher in beiden Kontaktstellungen keinen Stromverbrauch. Lediglich während des kurzen Steuerimpulses von nur 0,2 Sekunden fließt der Steuerstrom, welcher den Mikrocontroller aktiviert. Er liest den letzten Schaltzustand aus seinem nichtflüchtigen Speicher, schaltet das bistabile Relais dementsprechend in die entgegengesetzte Richtung und schreibt den neuen Schaltzustand in den Speicher zurück.

Technische Daten Seite A12. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Seite Z2.

ES12-200-UC	2 Schließer 16 A	EAN 4010312108048	**42,40 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ES12-110-UC



1 Schließer + 1 Öffner potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Entweder Universal-Steuerspannung 8..230 V UC am Steuereingang +A1/-A2
oder 230 V mit bis zu 5 mA Glimmlampenstrom am Steuereingang ⏚ (L)/-A2 (N).

Die gleichzeitige Verwendung von zwei Potenzialen an den Steuereingängen ist nicht zulässig.

Sehr geringes Schaltgeräusch.

Keine ständige Stromversorgung erforderlich, daher auch kein Stand-by-Verlust.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.

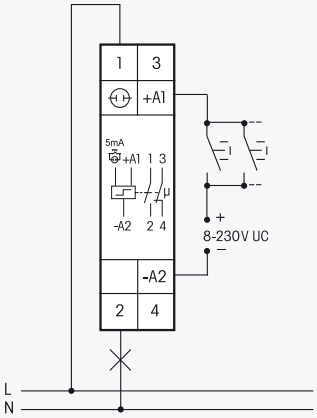
Die Anschlussklemmenbelegung ist identisch mit dem elektromechanischen Stromstoßschalter S12-110-.

Befindet sich dieser Stromstoßschalter in einem Stromkreis, welcher mit einem Feldfreischalter FR12-230V überwacht wird, wird keine zusätzliche Grundlast benötigt, die Überwachungsspannung des FR12-230 V muss jedoch auf 'max' gestellt werden.

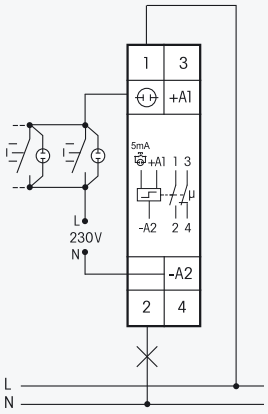
Dieses elektronische Schaltgerät repräsentiert die neueste Generation:
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher in beiden Kontaktstellungen keinen Stromverbrauch. Lediglich während des kurzen Steuerimpulses von nur 0,2 Sekunden fließt der Steuerstrom, welcher den Mikrocontroller aktiviert. Er liest den letzten Schaltzustand aus seinem nichtflüchtigen Speicher, schaltet das bistabile Relais dementsprechend in die entgegengesetzte Richtung und schreibt den neuen Schaltzustand in den Speicher zurück.

Anschlussbeispiel

Entweder Universal-Steuerspannung 8..230 V UC



oder Steuerspannung 230 V mit Glimmlampenstrom bis 5 mA

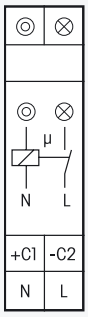


Technische Daten Seite A12. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Seite Z2.

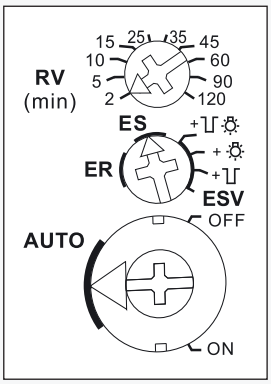
ES12-110-UC	1 Schließer + 1 Öffner 16 A	EAN 4010312108055	**42,40 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ESR12NP-230V+UC



Funktions-Drehschalter



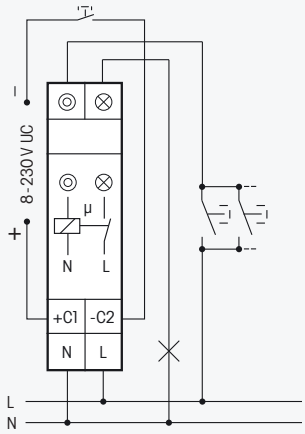
Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

⎍ = Ausschaltvorwarnung

☼ = Taster-Dauerlicht

⎍ ☼ = Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht

Anschlussbeispiel



1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2300 W, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Lampen, insbesondere verlängert dies die Lebensdauer von Energiesparlampen.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Steuerspannung 230 V, zusätzlich mit galvanisch getrennter Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Sehr geringes Schaltgeräusch. Genaue Zeiteinstellung der Rückfallverzögerung RV in der Funktion ESV von 2 bis 120 Minuten mit Minutenskala.

Mit Ansteuerungs-LED. Diese blinkt nach 15 Minuten bei blockiertem Taster (nicht in der Funktion ER).

Am 230 V-Steuereingang Glimmlampenstrom bis 150 mA, unabhängig von der Zündspannung (nicht in der Funktion ER).

In den Relaisfunktionen zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet.

Bei einem Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Mit einem Drehschalter kann auf die Funktionen ES, ER und ESV gestellt werden:

ES = Stromstoßschalter

ER = Schaltrelais

ESV = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung. Der Stromstoßschalter schaltet sich nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit automatisch aus, wenn der manuelle Aus-Befehl nicht gegeben wurde. Zeitbereich bis 120 Minuten einstellbar.

ESV + ⎍ = Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ erfolgt 30 Sekunden vor Zeitablauf die Ausschaltvorwarnung durch mehrfaches kurzes Flackern der Beleuchtung. In dieser Zeit kann nachgeschaltet werden.

ESV + ☼ = Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ schaltet dieser Stromstoßschalter auf Dauerlicht, wenn ein Steuertaster länger als 1 Sekunde betätigt wird. Es kann durch erneutes Tasten länger als 2 Sekunden ausgeschaltet werden. Wird dies vergessen, so wird das Dauerlicht automatisch nach 2 Stunden abgeschaltet.

ESV + ⎍ ☼ Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

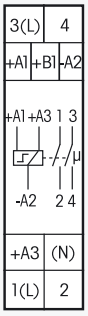
Befindet sich dieses Stromstoß-Schaltrelais in einem Stromkreis, welcher mit einem Feldfreischalter FR12-230V überwacht wird, benötigt es keine zusätzliche Grundlast, die Überwachungsspannung des FR12-230 V muss jedoch auf 'max' gestellt werden.

Technische Daten Seite A12. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Seite Z2.

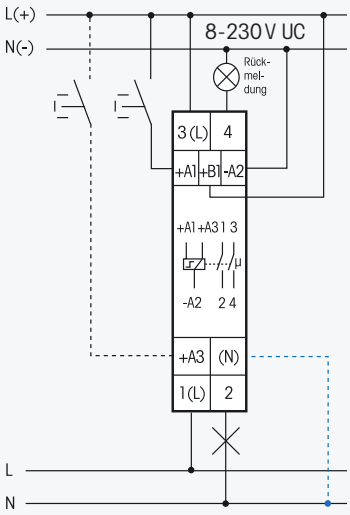
ESR12NP-230V+UC	1 Schließer 16 A	EAN 4010312107928	**42,20 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ESR12DDX-UC



Anschlussbeispiel



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

1 + 1 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Stand-by-Verlust nur 0,03 - 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren.
Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 1 (L) und/oder 3 (L) anschließen.
Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungsspannung wie die Steuerspannung.

Die Funktionen werden gemäß Bedienungsanleitung mit den Tasten MODE und SET eingegeben und digital auf einem LC-Display angezeigt, gegebenenfalls auch verriegelt.

Die aufgelaufene Einschaltzeit wird ständig angezeigt. Zunächst in Stunden (h) und dann in Monaten (m) mit einer Nachkommastelle.

Durch die Verwendung bistabiler Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Nur bei den Stromstoßschalter-Funktionen: Bei einem Ausfall der Versorgungsspannung wird je nach Einstellung definiert ausgeschaltet oder die Schaltstellung bleibt erhalten (dann + in der Anzeige neben der Funktionsabkürzung). Einstellung bei RSM in der Displayführung. Außerdem können bei diesen Funktionen mit den Tasten MODE und SET die Steuereingänge A1 und A3 als Zentralsteuereingänge definiert werden:
ZA1 = 'zentral aus' mit A1, örtlich mit A3; **ZE1** = 'zentral ein' mit A1, örtlich mit A3;
Z00 = keine Zentralsteuerung. 'Zentral ein' mit A1, 'zentral aus' mit A3 und keine örtliche Steuerung siehe Funktion RS.

In den Relaisfunktionen, seit der Fertigung 3. Woche 2010 (03/10), **zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet.**

Ab 110 V Steuerspannung und in den Einstellungen 2S, WS, SS und GS
Glimmlampenstrom bis 5 mA, abhängig von der Zündspannung.

Mit den Tasten MODE und SET kann zwischen 18 Funktionen gewählt werden:

OFF = Dauer AUS
2xS = 2-fach-Stromstoßschalter mit je 1 Schließer, Steuereingänge A1 und A3
2S = Stromstoßschalter mit 2 Schließern
WS = Stromstoßschalter mit 1 Schließer und 1 Öffner
SS1 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 (1-2) - Kontakt 2 (3-4) - Kontakte 1 + 2
SS2 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 - Kontakte 1 + 2 - Kontakt 2
SS3 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 - Kontakte 1 + 2
GS = Gruppenschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 - 0 - Kontakt 2
RS = Schalter mit 2 Schließern, mit A1 = Setz- und A3 = Rücksetz-Steuereingang
2xR = 2-fach-Schaltrelais mit je 1 Schließer, Steuereingänge A1 und A3
2R = Schaltrelais mit 2 Schließern
WR = Schaltrelais mit 1 Schließer und 1 Öffner
RR = Schaltrelais (Ruhestromrelais) mit 2 Öffnern
EAW = Einschalt- und Ausschalt-Wischrelais mit 1 + 1 Schließern, Wischzeit je 1 s
EW = Einschalt-Wischrelais mit 1 Schließer und 1 Öffner, Wischzeit 1 s
AW = Ausschalt-Wischrelais mit 1 Schließer und 1 Öffner, Wischzeit 1 s
GR = Gruppenrelais 1 + 1 Schließer (Relais mit wechselnd schließendem Kontakt)
ON = Dauer EIN

Außer bei 2xS, 2xR und RS haben die Steuereingänge A1 und A3 die gleiche Funktion, sofern nicht als Zentralsteuereingänge verwendet.

Nach der Einstellung der gewünschten Funktion kann diese verriegelt werden. Ein Pfeil rechts neben der Funktionsabkürzung im Kopf des Displays zeigt den Verriegelungszustand an.

Technische Daten Seite A12. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Seite Z2.

ESR12DDX-UC	1+1 Schließer 16 A	EAN 4010312108093	**57,90 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

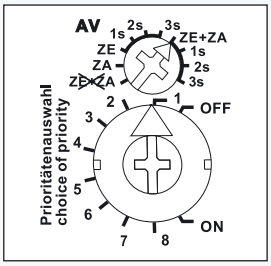
Stromstoßschalter mit potenzialfreien Kontakten ES12Z, auch für Zentralsteuerung

ES12Z-200-UC

min | UC 8-253 V AC 10-230 V DC | central ON OFF | 50 mA

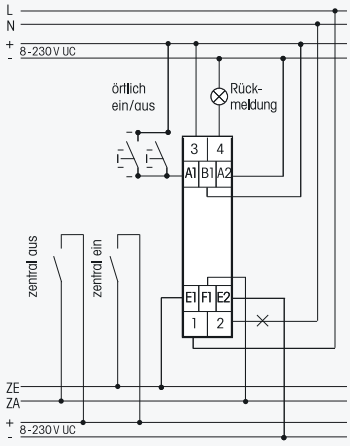
Installationshilfe-Ersatz ES12.1/2 durch ES12Z

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



2 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Stand-by-Verlust nur 0,03 - 0,4 Watt. Prioritäten der Zentralsteuerung wählbar.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Örtliche Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Mit zusätzlichen Steuereingängen zentral ein und zentral aus für 8..230 V UC, vom örtlichen Steuereingang galvanisch getrennt. Versorgungsspannung wie die örtliche Steuerspannung. Sehr geringes Schaltgeräusch. Glimmlampenstrom ab 110 V Steuerspannung bis 50 mA in den Schalterstellungen 1 bis 3 und 5 bis 7.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16 A bei 230 V.

Mit Ansteuerungs-LED. Diese blinkt nach 15 Sekunden bei blockiertem örtlichen Taster, nicht in den Drehschalter-Stellungen 4 und 8.

Mit dem oberen Drehschalter kann dieser Stromstoßschalter ganz oder teilweise von der Zentralsteuerung ausgenommen werden:
ZE+ZA = 'Zentral ein' und 'zentral aus' sind wirksam, wobei für zentral ein eine Ansprechverzögerung von 0, 1, 2 oder 3 Sekunden gewählt werden kann. **ZE** = Nur 'zentral ein' ist wirksam, wobei eine Ansprechverzögerung von 0, 1, 2 oder 3 Sekunden gewählt werden kann.
ZA = Nur 'zentral aus' ist wirksam. ~~**ZE+ZA**~~ = Keine Zentralsteuerung ist wirksam.

Mit dem unteren Drehschalter können verschiedene Prioritäten eingestellt werden. Diese legen fest, welche anderen Steuereingänge gesperrt sind, solange ein Steuereingang dauererregt ist.
Außerdem wird hierbei entschieden, wie sich der Stromstoßschalter ES12Z bei Ausfall und Wiederkehr der Versorgungsspannung verhalten soll:
In den Schalterstellungen 1 bis 4 bleibt die Schaltstellung bei dem Ausfall unverändert, in den Schalterstellungen 5 bis 8 wird ausgeschaltet. Anliegende Zentralbefehle werden nach der Wiederkehr sofort ausgeführt.

OFF = Dauer AUS, **ON** = Dauer EIN

1 und 5 = Keine Priorität. Auch bei dauererregten Zentral-Steuereingängen kann örtlich getastet werden. Der letzte Zentralbefehl wird ausgeführt. Dies ist die Einstellung ab Werk.

2 und 6 = Priorität für zentral ein und aus. Örtliches Tasten ist solange wirkungslos. Dauererregung zentral aus hat jedoch Vorrang vor Dauererregung zentral ein.

3 und 7 = Priorität für zentral ein und aus. Örtliches Tasten ist solange wirkungslos. Dauererregung zentral ein hat jedoch Vorrang vor Dauererregung zentral aus.

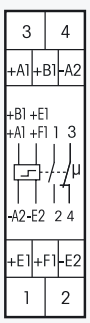
4 und 8 = Priorität für dauererregten örtlichen Taster. Zentralbefehle werden solange nicht ausgeführt. Ein Glimmlampenstrom ist in diesen Stellungen nicht zugelassen.

Technische Daten Seite A12. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Seite Z2.

ES12Z-200-UC	2 Schließer 16 A	EAN 4010312107690	**52,30 €/St.**	Vorzugstype

ES12Z-110-UC

min | UC 8-253 V AC 10-230 V DC | central ON OFF | 50 mA



1 Schließer + 1 Öffner potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Stand-by-Verlust nur 0,03 - 0,4 Watt. Prioritäten der Zentralsteuerung wählbar.

Alle Funktionen wie die Type ES12Z-200, jedoch mit 1 Schließer und 1 Öffner.

Technische Daten Seite A12. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Seite Z2.

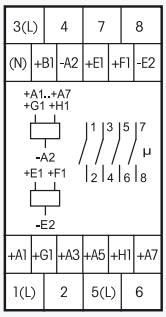
ES12Z-110-UC	1 Schließer + 1 Öffner 16 A	EAN 4010312107683	**52,30 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Eltako ELECTRONICS

ESR12Z-4DX-UC

min | UC 8-253 V AC 10-230 V DC | central ON OFF | DX



Mit 4 unabhängigen Kontakten, je 1 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Stand-by-Verlust nur 0,03 - 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können 3 der 4 normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und die Außenleiter an 1(L), 3(L) oder 5(L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt. Wird der Kontakt zum Steuern von Schaltgeräten verwendet, welche selbst nicht im Nulldurchgang schalten, sollte (N) nicht angeschlossen werden, da der zusätzliche Schließverzug sonst das Gegenteil bewirkt.

Örtliche Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Mit zusätzlichen Universalspannungs-Steuereingängen zentral ein und aus für 8..230 V UC, von den örtlichen Steuereingängen galvanisch getrennt.

Mit zusätzlichen Gruppen-Steuereingängen ein und aus für 8..230 V UC. Gleiches Potenzial wie die örtlichen Steuereingänge. Über die Gruppen-Steuereingänge können Gruppen dieser Stromstoßschalter in einer Zentralsteueranlage getrennt angesteuert werden.

Versorgungsspannung wie die örtliche Steuerspannung.

Durch die Verwendung bistabiler Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt werden.

Zentralbefehle haben immer Vorrang, die örtlichen Steuereingänge sind während des Zentralbefehls gesperrt.

Bei einem Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

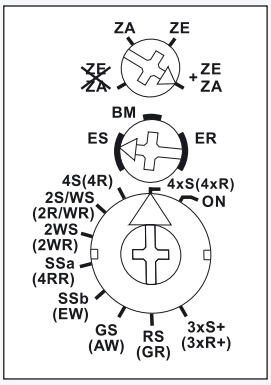
Mit dem oberen Drehschalter kann dieser Stromstoßschalter ganz oder teilweise von der Zentralsteuerung ausgenommen werden: ZE+ZA = zentral ein und zentral aus wirksam, ZE = nur zentral ein wirksam, ZA = nur zentral aus wirksam, ~~ZE+ZA~~ = keine Zentralsteuerung wirksam

Mit dem mittleren Drehschalter werden für **ES** und **ER** die Funktionen des unteren Drehschalters vorgewählt. Mit ER werden die Klammerfunktionen gewählt. Wird **BM** gewählt kann mit einem Bewegungsmelder gesteuert werden, Funktion gemäß Bedienungsanleitung.

Nicht zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet. Hierzu nur die Relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230 V+UC oder ESR61NP-230 V+UC verwenden.

Mit dem unteren Drehschalter kann zwischen 18 Funktionen gewählt werden:

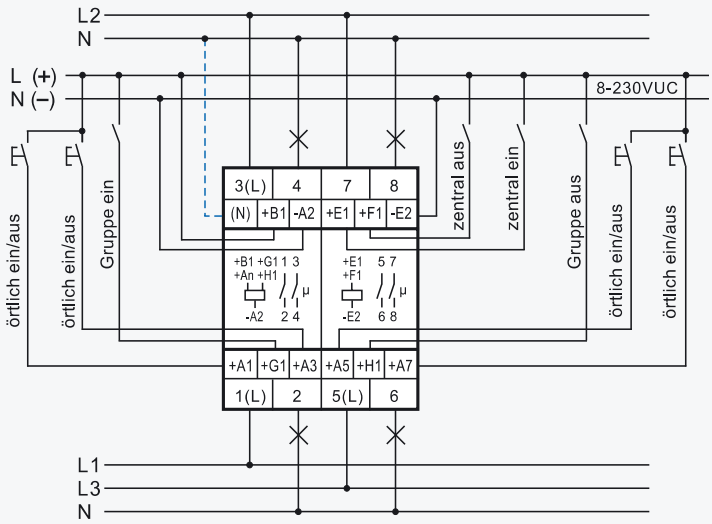
Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

ON	=	Dauer EIN
4xS	=	4-fach-Stromstoßschalter mit je 1 Schließer, Steuereingänge A1, A3, A5 und A7
(4xR)	=	4-fach-Schaltrelais mit je 1 Schließer, Steuereingänge A1, A3, A5 und A7
4S	=	Stromstoßschalter mit 4 Schließern
(4R)	=	Schaltrelais mit 4 Schließern
2S/WS	=	Stromstoßschalter mit 3 Schließern und 1 Öffner
(2R/WR)	=	Schaltrelais mit 3 Schließern und 1 Öffner
2WS	=	Stromstoßschalter mit 2 Schließern und 2 Öffnern
(2WR)	=	Schaltrelais mit 2 Schließern und 2 Öffnern
SSa	=	Serienschalter 2 + 2 Schließer mit Schaltfolge 0 - 2 - 2+4 - 2+4+6; Rückmeldung 8
(4RR)	=	Ruhestromrelais mit 4 Öffnern
SSb	=	Serienschalter 2 + 2 Schließer mit Schaltfolge 0 - 2 - 2+4 - 2+4+6 - 2+4+6+8
(EW)	=	Einschalt-Wischrelais mit 3 Schließern und 1 Öffner, Wischzeit 1s
GS	=	Gruppenschalter. Schaltfolge 0 - 2 - 0 - 4 - 0 - 6 - 0; Rückmeldung 8
(AW)	=	Ausschalt-Wischrelais mit 3 Schließern und 1 Öffner, Wischzeit 1s
RS	=	Schalter mit 4 Schließern, A1 = Setz- und A3 = Rücksetz-Steuereingang
(GR)	=	Gruppenrelais 1 + 1 + 1 +1 Schließer
3xS+	=	3-fach Stromstoßschalter mit je 1 Schließer + Rückmeldung 8, Steuereingänge A1, A3 und A5
(3xR+)	=	3-fach Schaltrelais mit je 1 Schließer + Rückmeldung 8, Steuereingänge A1, A3 und A5

Schaltungsbeispiel mit Zentral- und Gruppenschaltung



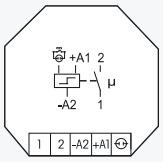
Bei angeschlossenem N ist bei den Kontakten 1-2, 3-4 und 5-6 die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

Technische Daten Seite A12.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Seite Z2.

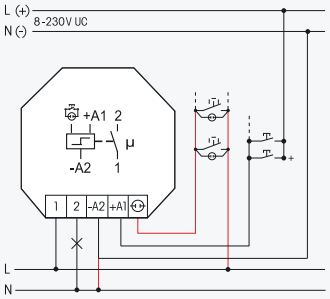
ESR12Z-4DX-UC	4 x 1 Schließer 16 A	EAN 4010312108130	**90,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ES61-UC



Anschlussbeispiel



1 Schließer potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W.
Kein Stand-by-Verlust.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Entweder Universal-Steuerspannung 8..230 V UC am Steuereingang +A1/-A2
oder 230 V mit bis zu 5 mA Glimmlampenstrom am Steuereingang ⊖ (L)/-A2 (N).

Die gleichzeitige Verwendung von zwei Potenzialen an den Steuereingängen ist nicht zulässig.

Sehr geringes Schaltgeräusch.

Keine ständige Stromversorgung erforderlich, daher auch kein Stand-by-Verlust.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.

Befindet sich dieser Stromstoßschalter in einem Stromkreis, welcher mit einem Feldfreischalter FR12-230V überwacht wird, wird keine zusätzliche Grundlast benötigt, die Überwachungsspannung des FR12-230 V muss jedoch auf 'max' gestellt werden.

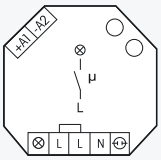
Dieses elektronische Schaltgerät repräsentiert die neueste Generation:
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher in beiden Kontaktstellungen keinen Stromverbrauch. Lediglich während des kurzen Steuerimpulses von nur 0,2 Sekunden fließt der Steuerstrom, welcher den Mikrocontroller aktiviert. Er liest den letzten Schaltzustand aus seinem nichtflüchtigen Speicher, schaltet das bistabile Relais dementsprechend in die entgegengesetzte Richtung und schreibt den neuen Schaltzustand in den Speicher zurück.

Technische Daten Seite A12.

ES61-UC	1 Schließer 10 A	EAN 4010312107966	**40,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ESR61NP-230V+UC



1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Lampen, insbesondere verlängert dies die Lebensdauer von Energiesparlampen.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Steuerspannung 230 V, zusätzlich mit galvanisch getrennter Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungs- und Schaltspannung 230 V. Sehr geringes Schaltgeräusch. Zeiteinstellung bis 120 Minuten in der Funktion ESV. An dem Steuereingang ⏀ können Taster mit einem Glimmlampenstrom bis 50 mA angeschlossen werden.

Bei einem Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Wird in der Funktion ESV die Verzögerungszeit auf Minimum gestellt, ist die Rückfallverzögerung ausgeschaltet; es ergibt sich die normale Stromstoßschalter-Funktion ES.

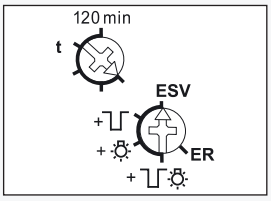
Auf die Funktion Schaltrelais ER umschaltbar. In der Funktion ER ist kein Glimmlampenstrom zulässig und sollte nur der Steuereingang A1-A2 verwendet werden.
In der Funktion ER auch zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 2 Stunden automatisch ausgeschaltet wird oder mit Tasten länger als 2 Sekunden ausgeschaltet werden kann.

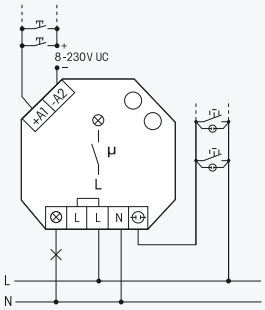
Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⎍ ☼ zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standardeinstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



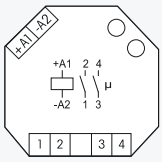
Seitenansicht

Technische Daten Seite A12.

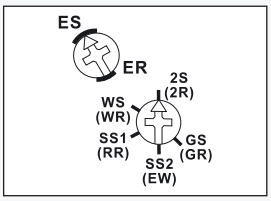
ESR61NP-230V+UC	1 Schließer 10A	EAN 4010312107911	**40,40 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ESR61M-UC

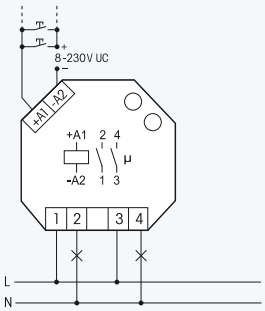


Funktions-Drehschalter

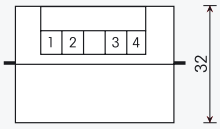


Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Seitenansicht



1 + 1 Schließer potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W.
Kein Stand-by-Verlust.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, **32 mm tief.**
Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.
Universal-Steuerspannung 8..230 V UC.
Keine ständige Stromversorgung erforderlich, daher auch kein Stand-by-Verlust.
Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Mit dem ES/ER-Drehschalter werden die Funktionen des zweiten Drehschalters vorgewählt. Mit ER werden die Klammerfunktionen gewählt. Es kann zwischen 10 Funktionen gewählt werden:

2S = Stromstoßschalter mit 2 Schließern
(2R) = Schaltrelais mit 2 Schließern
WS = Stromstoßschalter mit 1 Schließer und 1 Öffner
(WR) = Schaltrelais mit 1 Schließer und 1 Öffner
SS1 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 (1-2) - Kontakt 2 (3-4) - Kontakte 1 + 2
(RR) = Schaltrelais (Ruhestromrelais) mit 2 Öffnern
SS2 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 - Kontakte 1 + 2 - Kontakt 2
(EW) = Einschalt-Wischrelais mit 1 Schließer und 1 Öffner, Wischzeit 1 s
GS = Gruppenschalter 1 + 1 Schließer mit der Schaltfolge 0 - Kontakt 1 - 0 - Kontakt 2
(GR) = Gruppenrelais 1 + 1 Schließer (Relais mit wechselnd schließendem Kontakt)

Dieses Relais ist nicht zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet. Hierzu nur die Relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230 V+UC oder ESR61NP-230 V+UC verwenden.

Dieses elektronische Schaltgerät repräsentiert die neueste Generation:
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher in beiden Kontaktstellungen keinen Stromverbrauch. Lediglich während des kurzen Steuerimpulses von nur 0,2 Sekunden fließt der Steuerstrom, welcher den Mikrocontroller aktiviert. Er liest den letzten Schaltzustand aus seinem nichtflüchtigen Speicher, schaltet das bistabile Relais dementsprechend in die entgegengesetzte Richtung und schreibt den neuen Schaltzustand in den Speicher zurück.

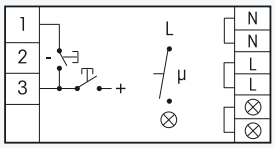
Technische Daten Seite A12.

ESR61M-UC	1 + 1 Schließer 10 A	EAN 4010312108079	**52,30 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ES75-12..24 V UC

min



[1] Bei Lampen mit max. 150 W.

1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC. Stand-by-Verlust nur 1 Watt.

Für Einbaumontage. 85 mm lang, 40 mm breit, 28 mm tief.

Mit integriertem Transformator zur galvanischen Trennung zwischen Steuerkreis und Schaltkreis, um die Anforderungen für Schutzkleinspannung zu erfüllen.

Steuerspannung 12 bis 24 V UC, Steuerstrom 10 mA bei 24 V.

Ständige Stromversorgung 230 V.

Für Glühlampen- und Halogenlampenlast bis 500 W [1] und Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung bis 1000 VA.

Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert 300 VA.

Temperatur an der Einbaustelle zwischen -20°C und +50°C.

Befehlsmindestdauer/Befehlspause 20/300 ms.

Anschlüsse Schwachstromseite 4-poliges Stiftgehäuse für Stecker STOCKO MKF13264-6-0-404, 230 V-Seite 6-polige Klemmleiste mit Steckklemmen, maximaler Leiterquerschnitt 2,5 mm^2. Ein Stocko-Stecker liegt jedem Gerät bei.

ES75-12..24V UC	1 Schließer 10 A	EAN 4010312101063	**39,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Technische Daten elektronische Stromstoßschalter, auch für Zentralsteuerung

Kontakte	ES12DX [a] ES12-200 [a] ES12-110 [a]	ESR12NP	ESR12DDX [b]	ES12Z [b] ESR12Z-4DX [b]	ES61 [a] ESR61M [a]	ESR61NP [b]
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	$AgSnO_2$/ 0,5 mm	$AgSnO_2$/ 0,5 mm	$AgSnO_2$/ 0,5 mm	$AgSnO_2$/ 0,5 mm	$AgSnO_2$/ 0,5 mm	$AgSnO_2$/ 0,5 mm
Abstand Steueranschlüsse/Kontakt Steueranschlüsse C1-C2 bzw. A1-A2/Kontakt	6 mm –	3 mm 6 mm	6 mm –	6 mm –	3 mm ESR61M: 6 mm	3 mm 6 mm
Prüfspannung Kontakt/Kontakt	ES12-200/110: 2000 V	–	4000 V	4000 V	ESR61M: 2000 V	–
Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt Prüfspannung C1-C2 bzw. A1-A2/Kontakt	4000 V –	2000 V 4000 V	4000 V –	4000 V –	2000 V 4000 V	2000 V 4000 V
Nennschaltleistung	16 A/250 V AC [5]	16 A/250 V AC	16 A/250 V AC	16 A/250 V AC [5]	10 A/250 V AC	10 A/250 V AC
Glühlampen- und Halogenlampenlast [1] 230 V, I ein ≤ 70A/10ms	2000 W	2300 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	1000 VA	1000 VA	1000 VA	1000 VA	1000 VA	1000 VA
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	I ein ≤ 70 A/ 10 ms [2] ES12DX: 15 x 7 W 10 x 20 W [3]	15 x 7 W 10 x 20 W	15 x 7 W 10 x 20 W [3]	I ein ≤ 70 A/ 10 ms [2] ESR12Z-4DX: 15 x 7 W 10 x 20 W [3]	I ein ≤ 70 A/ 10 ms [2]	15 x 7 W 10 x 20 W
Max. Schaltstrom DC1: 12 V/24 V DC	8 A	–	8 A	8 A	8 A	–
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 1000 W bei 100/h	> 10^5	> 10^5	> 10^5	> 10^5	> 10^5	> 10^5
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4
Schalthäufigkeit max.	10^3/h	10^3/h	10^3/h	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Maximaler Querschnitt eines Leiters (3er Klemme)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	4 mm^2	4 mm^2
2 Leiter gleichen Querschnitts (3er Klemme)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	1,5 mm^2	1,5 mm^2
Schraubenkopf	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv				Schlitz/Kreuzschlitz	
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20
Elektronik						
Einschaltdauer (auch zentral ein/aus)	100 %	100 %	100 %	100 % [6]	100 %	100 %
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Stand-by-Verlust (Wirkleistung) 230 V	–	0,5 W	0,4 W	0,4 W	–	0,7 W
Stand-by-Verlust (Wirkleistung) 12 V [4]	–	–	0,03 W	0,03 W	–	–
Steuerstrom 230 V-Steuereingang örtlich (<10 s)	–	10 mA	–	–	–	10 mA
Steuerstrom Universal-Steuerspannung alle Steuerspannungen (<5 s) ± 20% 8/12/24/230 V (<10 s) ± 20%	1,5 mA (15 mA) 30 (23) mA	– 2/4/9/5 (100) mA	– 2/3/7/3 (50) mA	– 0,1/0,1/0,2/1 (30) mA	1,5 mA (15 mA) 30 (23) mA ESR61M: 4 mA	– 2/4/9/5 (100) mA
Steuerstrom Zentral 8/12/24/230 V (<10 s) ± 20%	–	–	–	2/4/9/5 (100) mA	–	–
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der Einzelsteuerleitung bei 230 V AC	0,3 µF (1000 m) A1-A2: 0,06 µF (200 m)	ES: 0,3 µF (1000 m) ER: 3 nF (10 m) C1-C2: 15 nF (50 m)	0,3 µF (1000 m)	0,3 µF (1000 m)	: 0,3 µF (1000 m) A1-A2: 0,06 µF (200 m) ESR61M: 0,5 nF (2 m)	0,06 µF (200 m) A1-A2: 0,3 µF (1000 m)
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der Zentralsteuerleitung bei 230 V AC	–	–	–	0,9 µF (3000 m)	–	–

[a] Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung. [b] Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird. [1] Bei Lampen mit max. 150 W. [2] Bei elektronischen Vorschaltgeräten ist mit einem bis zu 40-fachen Einschaltstrom zu rechnen. Für 1200W bzw. 600W Dauerlast die Strombegrenzungsrelais SBR12 bzw. SBR61 verwenden. Kataloggruppe G, Seite G4. [3] Bei den DX-Typen unbedingt die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktivieren! [4] Stand-by-Verlust bei 24 V ca. 2x wie bei 12 V. [5] Bei ES12-200 und ES12Z-200 Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16A bei 230V. [6] Bei Dauererregung mehrerer Stromstoßschalter bitte auf ausreichende Belüftung gemäß der Verlustleistungsberechnung achten, ggf. einen Lüftungsabstand von ca. 1/2 Teilungseinheit einhalten.

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 und EN 60 669

Übersicht

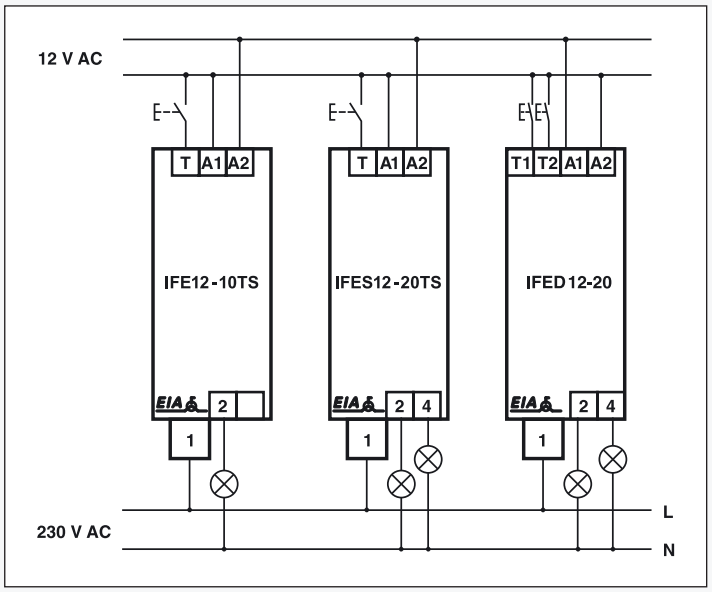
Type	Schaltung	Steuer-spannung	Strom-aufnahme	Nennstrom/-spannung	Tastertyp	Vorteile und Anwendung
IFE12-10TS	Ausschalter	12 V AC	5 mA	10 A/250 V AC	nicht beleuchtet	Fernschalter mit 1 Schließer
IFES12-20TS	Serienschalter	12 V AC	5 mA	10 A/250 V AC	nicht beleuchtet	Serienschalter Schaltfolge 0/1/2/1+2/0
IFED12-20	Aussschalter 2-fach	12 V AC	5 mA	10 A/250 V AC	nicht beleuchtet	zwei getrennt ansteuerbare Fernschalter in einem Gerät; platzsparend und gut geeignet für neue Verteilungen

Halteplatte HP1

Besondere Merkmale:

Keine lästigen Schaltgeräusche.
Für DIN-Schiene und Schraubbefestigung.
100 % Einschaltdauer.
Erhöhte Unempfindlichkeit gegen unsichere Kontaktgabe des Tasters.
Minimale Leistungsaufnahme.
Entsprechend DIN VDE 0637 und EMV-Richtlinie.
Berührungsgeschützt.

Anschlussbild



max. Vorsicherung 10 A

Hinweis: Der Anschluss der Taster muss an T und wahlweise an A1 oder A2 erfolgen. Die Fernschalter mit monostabilen Relais sind für den Betrieb mit beleuchteten Tastern nicht geeignet.

Technische Daten Seite A16.

IFE12-10TS	1 Schließer 10 A	EAN 4010312107379	**14,90 €/St.**	Lagertype
IFES12-20TS	1+1 Schließer 10 A	EAN 4010312107430	**20,60 €/St.**	Lagertype
IFED12-20	2 x 1 Schließer 10 A	EAN 4010312107454	**20,60 €/St.**	Lagertype
HP1	Halteplatte mit Schrauben	EAN 4010312901663	**0,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Installationsfernschalter mit bistabilen Relais 10 A / 250 V AC

Übersicht

Type	Schaltung	Steuer-spannung	Strom-aufnahme	Nennstrom/-spannung	Tastertyp	Vorteile und Anwendung
IFE12-10.11	Ausschalter	12 V AC	1 mA	10A/250V AC	beleuchtet od. unbeleuchtet [1)]	Einsatz mit beleuchteten Tastern: Die Tasterbeleuchtung ist immer an.
IFE12-20.10	Serienschalter	12 V AC	1 mA	10A/250V AC	nicht beleuchtet	Serienschalter mit minimaler Stromaufnahme, Schaltfolge 0/1/2/1+2/0
IFE12-20.13	Aussschalter 2-fach	12 V AC	1 mA	10A/250V AC	nicht beleuchtet	zwei getrennt ansteuerbare Fernschalter in einem Gerät
IFE12-20.14	Aussschalter 2-fach (DUO)	12 V AC	1 mA	10A/250V AC	Duo-Taster, nicht beleuchtet	zwei getrennt ansteuerbare Fernschalter in einem Gerät

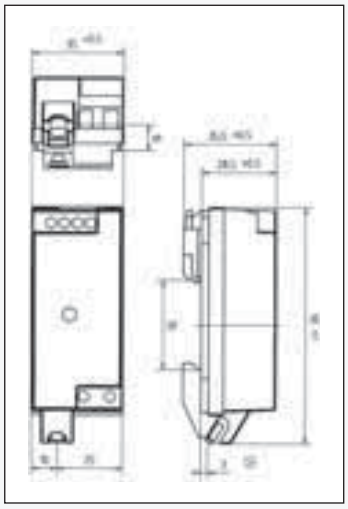
[1)] Geeignet für alle beleuchteten Tastertypen bis maximal 50 mA Tasterstrom.

Halteplatte HP1

Besondere Merkmale:

Keine lästigen Schaltgeräusche.
Für DIN-Schiene und Schraubbefestigung.
Nach einem Spannungsausfall bleibt der ursprüngliche Schaltzustand der Geräte erhalten.
100 % Einschaltdauer.
Erhöhte Unempfindlichkeit gegen unsichere Kontaktgabe des Tasters.
Minimale Leistungsaufnahme.
Entsprechend DIN VDE 0637 und EMV-Richtlinie.
Berührungsgeschützt.

Maßbild in mm



Technische Daten Seite A16, Anschlussbilder Seite A15.

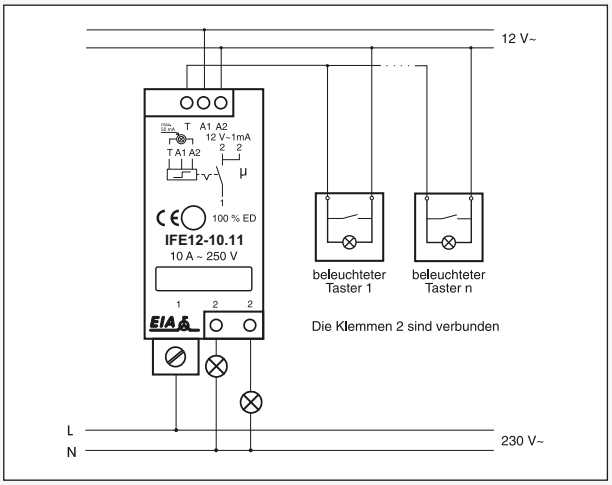
IFE12-10.11	1 Schließer 10 A	EAN 4010312107386	**20,60 €/St.**	Lagertype
IFE12-20.10	1 + 1 Schließer 10 A	EAN 4010312107447	**26,40 €/St.**	Lagertype
IFE12-20.13	2 x 1 Schließer 10 A	EAN 4010312107461	**28,20 €/St.**	Lagertype
IFE12-20.14	2 x 1 Schließer 10 A	EAN 4010312107478	**28,20 €/St.**	Lagertype
HP1	Halteplatte mit Schrauben	EAN 4010312901663	**0,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Anschlussbilder

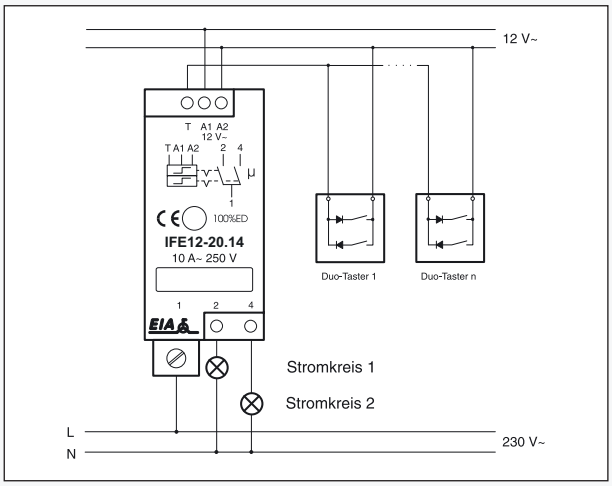
IFE12-10.11

Für beleuchtete und unbeleuchtete Taster, Tasterbeleuchtung immer an.



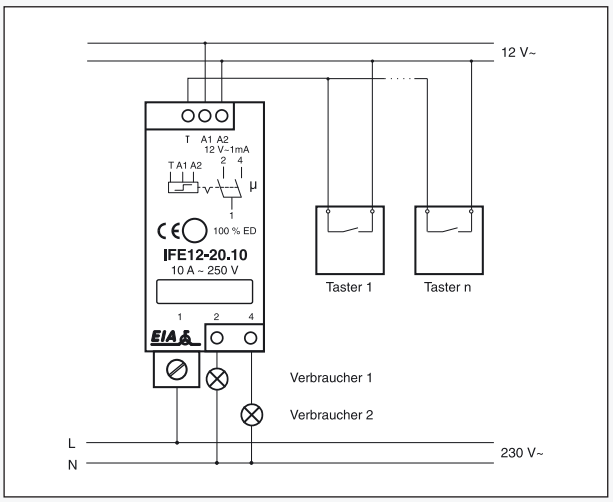
IFE12-20.14

Für unbeleuchtete DUO-Taster, zwei Verbraucher getrennt schaltbar.



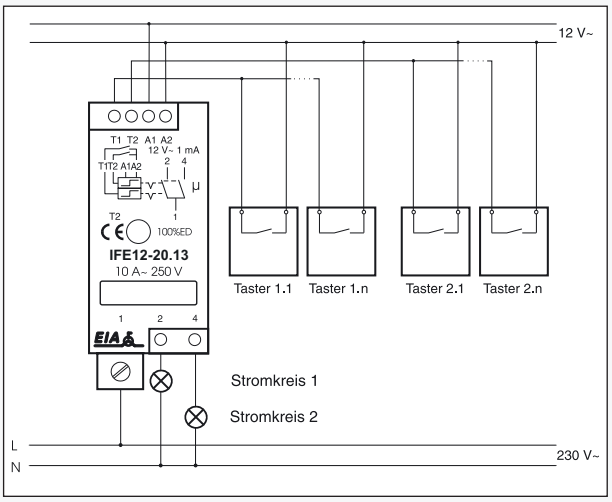
IFE12-20.10

Serienschalter mit Tastfolge 0/1/2/1+2/0 für unbeleuchtete Taster.



IFE12-20.13

Für unbeleuchtete Taster, zwei getrennt ansteuerbare Fernschalter in einem Gerät.



Für alle Typen gilt: Der Anschluss der Taster muss an T und A2 erfolgen.

	IFE12-10TS **IFES12-20TS** [1] **IFED12-20**	**IFE12-10.11** **IFE12-20.10** **IFE12-20.13** **IFE12-20.14**
Steuerteil		
Bemessungsspannung	12 V AC (10..20 V AC)	12 V AC (10..20 V AC)
Einschaltdauer	100 % ED	100 % ED
Mindestbefehlsdauer	20 ms	20 ms
Schalthäufigkeit	180/min	180/min
Lastteil		
Nennschaltleistung	10 A/250 V AC [3]	10 A/250 V AC [3]
Glühlampen- und Halogenlampenlast [2] 230 V, I ein ≤ 70 A/10 ms	2000 W	1200 W
EVG und Energiesparlampen ESL	1000 VA, max. 5 Stück parallel	400 VA, max. 5 Stück parallel
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	1000 VA	400 VA, max. 3 Stück parallel
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	400 VA	nicht zugelassen
Anschlüsse	Buchsenklemme 2,5 mm^2 für Steuereingang und Lastausgang Kopfschraubenklemme 2,5 mm^2 für Lasteingang	
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+35°C/-5°C	+35°C/-5°C
Schutzart	IP 00	IP 00
Einbaulage	beliebig	beliebig
Montage	Für Schnellbefestigung auf Tragschiene oder für Schraubbefestigung mittels Halteplatte und Schrauben HP1.	
Bei Netzausfall	Definiert AUS (nicht IFED12)	Die Schaltstellung bleibt bei Spannungsausfall erhalten

[1] Schaltfolge des Serienschalters: 0/1/2/1+2/0
[2] Bei Lampen mit max. 150 W.
[3] Serienschalter und Ausschalter 2-fach: Summe beider Kontakte max. 2500 VA.

Die Energiesparer

Auswahltabelle Universal-Dimmschalter, Leistungszusatz und 1-10 V-Steuergeräte	B0
Universal-Dimmschalter EUD12NPN, auch für 230 V-LED-Lampen	B1
Universal-Dimmschalter für Zentralsteuerung EUD12Z, auch für ESL	B2
Multifunktions-Universal-Dimmschalter EUD12D mit Display	B3
Universal-Dimmschalter für Feldfreischaltung EUD12F	B4
Leistungszusatz für Universal-Dimmschalter LUD12, auch für 230 V-LED-Lampen	B5
Digital einstellbarer Motordimmer MOD12D	B7
Vollelektronisches Multifunktions-Zeitrelais MFZ12PMD-UC	B8
1-10 V-Steuer-Dimmschalter für EVG SDS12	B9
1-10 V-Steuergerät für Universal-Dimmschalter SUD12	B10
Universal-Dimmschalter EUD61NP ohne N-Anschluss	B11
Universal-Dimmschalter EUD61NPN, auch für 230 V-LED-Lampen	B12
Multifunktions-Universal-Dimmschalter EUD61M	B14
LED-Dimmschalter 12-36 V DC ELD61	B15
1-10 V-Steuer-Dimmschalter SDS61 für EVG	B16
NEU Konstantstrom-LED-Dimmschalter KLD61	B17
Technische Daten	B18

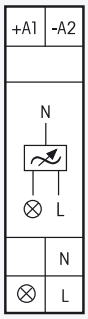
Die Energiesparer

Lichtstimmungen erzeugen und gleichzeitig die Energiekosten senken – eine faszinierende Kombination bei Glühlampen, Halogenlampen und LED-Leuchtmitteln. Das Dimmen von Lampen, kombiniert mit Soft-Ein und Soft-Aus, verlängert deren Lebensdauer beträchtlich. Dies gilt auch für die stufenlos dimmbaren Energiesparlampen. Nur Universal-Dimmschalter mit der Kennzeichnung R, L, C erkennen automatisch die angeschlossene Last und stellen ihre Dimmfunktion dementsprechend ein. Andere Dimmer müssten bei einem späteren Wechsel zu Leuchten mit anderer Lastart ebenfalls ausgetauscht werden.
Nur Universal-Dimmschalter mit der zusätzlichen ESL-Kennzeichnung und mit der zusätzlichen LED-Kennzeichnung verfügen über entsprechenden Comfort-Stellungen.

Katalog		B1	B2	B3	B4	B5	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17
	Piktogramme	EUD12NPN-UC	EUD12Z-UC	EUD12D-UC	EUD12F	LUD12-230V	MOD12D-UC	MFZ12PMD-UC	SDS12/1-10V	SUD12/1-10V	EUD61NP-230V	EUD61NPN-UC	EUD61NPN-230V	EUD61M-UC	ELD61/12-36V DC	SDS61/1-10V	KLD61
Reiheneinbaugerät, Anzahl Teilungseinheiten je 18 mm		1	1	1	1	1	1	1	1	1							
Einbaugerät (z. B. Unterputzdose)											■	■	■	■	■	■	■
Dimmfunktion R-, L- und C-Lasten	R+L R+C	■	■	■	■	■ 5)	L-Last	■	1-10 V EVG	■ 7)	■	■	■	■		1-10 V EVG	
Mit Comfortstellung für dimmbare Energiesparlampen ESL	R, L, C, ESL	■	■	■	■	■						■	■	■			
Mit Comfortstellung für dimmbare LEDs	R, L, C, ESL LED	■		■		■						■	■		■		■
Power MOSFET bis 400 W (nahezu unbeschränkte Anzahl Schaltspiele)		■	■	■	■ 1)	■	■ 1)	■		■ 7)	■	■	■	■	4A		30 W
Leistungserhöhung mit dem Leistungszusatz LUD12-230V			■	■				■		■ 7)							
Kontaktschaltung im Nulldurchgang		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	
Mindesthelligkeit einstellbar		■		■	■	■ 6)	■	■	■	■ 7)	■	■	■	■	■		■
Dimmgeschwindigkeit einstellbar		■	■	■	■	■ 6)	■	■	■	■ 7)	■	■ 8)	■ 8)		■ 8)	■	■
Universal-Steuerspannung 8..230 V UC	UC 8-253 V AC 10-230 V DC	■	■	■		■ 6)	■	■	■	■ 6)		■		■	■		■
Versorgungsspannung 230 V		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	
Geringer Stand-by-Verlust	min	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Glimmlampenstrom in mA 2) 4)	mA	5	5 3)	5 3)		5 6)		5									
Zentralsteuerung von örtlich (nicht) galvanisch getrennt	central ON OFF		■	■		■ 6)	■	■	(■)	■ 6)							
Kinderzimmerschaltung		■	■	■	■	■ 6)			■	■ 6)	■	■	■	■	■	■	■
Schlummerschaltung		■	■	■	■	■ 6)			■	■ 6)	■	■	■	■	■	■	■
Multifunktion				■				■		■ 6)				■			

1) Power MOSFET 300 W.
2) Gilt für Glimmlampen mit Zündspannung 170 V, bei Glimmlampen mit 90 V Zündspannung ca. ½ Glimmlampenstrom.
3) Abhängig von der Funktionseinstellung.
4) Automatische Zuschaltung ab 110 V Steuerspannung.
5) Je nach Schaltung gleiche Last wie der Hauptdimmschalter oder eigene R-, L- oder C-Last.
6) Diese Angabe bezieht sich auf den vorgeschalteten Universal-Dimmschalter EUD12Z oder EUD12D.
7) Diese Angabe bezieht sich auf die zugeschalteten EUD12D, EUD12Z oder LUD12 je nach der gewählten Schaltungsart.
8) Mindesthelligkeit oder Dimmgeschwindigkeit einstellbar.

EUD12NPN-UC



Universal-Dimmschalter. Power MOSFET bis 400 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt. Mindest- oder Maximalhelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 400 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC, galvanisch getrennt von der Versorgungs- und Schaltspannung 230 V. Keine Mindestlast erforderlich.

Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zum maximalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Ab 110 V Steuerspannung Glimmlampenstrom 5 mA.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Unter dem oberen Drehschalter auf der Frontseite befindet sich eine LED, welche eine Ansteuerung anzeigt. Sie beginnt nach 15 Sekunden zu blinken, um auf einen möglicherweise blockierten Steuertaster aufmerksam zu machen.

Der obere Drehschalter legt im Betrieb fest, ob die automatische Lampenerkennung wirken soll oder spezielle Comfort-Stellungen:

AUTO lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.

EC1 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt sicher wieder einschalten.

EC2 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen. Daher ist Memory in dieser Stellung ausgeschaltet.

LC1 ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen.

LC2 und **LC3** sind Comfort-Stellungen für LED-Lampen wie LC1, aber mit anderen Dimmkurven.

In den Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl dimmbarer LED-Lampen konstruktionsbedingt niedriger sein als in der Stellung AUTO.

Mit dem mittleren % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) oder die Maximalhelligkeit (voll aufgedimmt) eingestellt werden.

Mit dem unteren dim-speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden. Gleichzeitig wird die Dauer von Soft-Ein und Soft-Aus verändert.

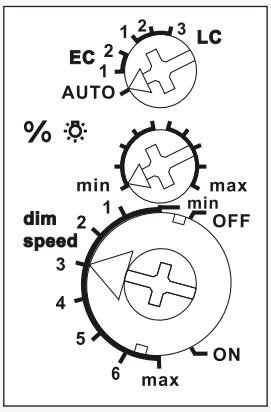
Mit Kinderzimmerschaltung: Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Mit Schlummerschaltung: Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden.
Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

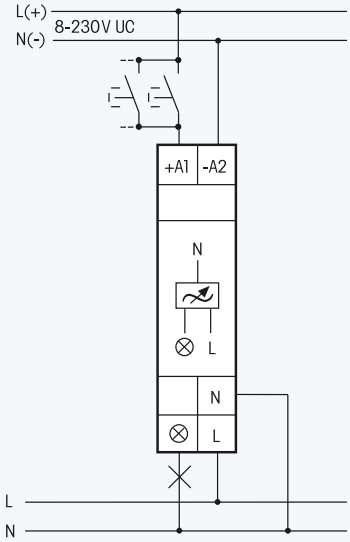
L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) und C-Lasten (kapazitive Lasten, z. B. elektronische Transformatoren und LED-Lampen) dürfen nicht gemischt werden. R-Lasten (ohmsche Lasten, z. B. 230 V-Glüh- und Halogenlampen) können beliebig zugemischt werden.

Zum Mischen von L-Lasten und C-Lasten sind die Universal-Dimmschalter **EUD12Z** (Beschreibung Seite B2) und **EUD12D** (Seite B3) in Verbindung mit dem Leistungszusatz **LUD12** (Seite B5) geeignet.

Funktions-Drehschalter



Anschlussbeispiel



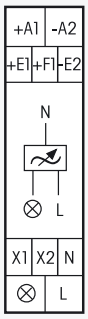
Technische Daten Seite B18. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

EUD12NPN-UC	Power MOSFET bis 400 W	EAN 4010312107843	**55,90 €/St.**	Vorzugstype

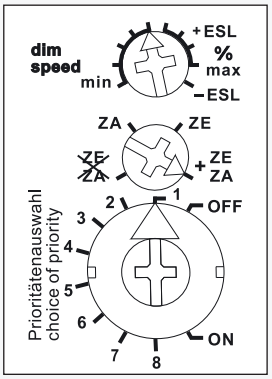
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

EUD12Z-UC

R, L, C, ESL LED | min | UC 8-253 V AC 10-230 V DC | central ON OFF | 5 mA

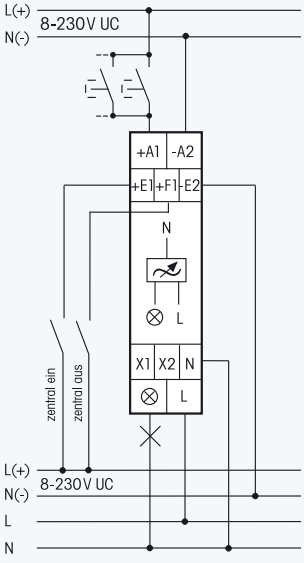


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Universal-Dimmschalter. Power MOSFET bis 400 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 400 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Bis zu 3600 W mit Leistungszusätzen LUD12-230 V (Beschreibung Seite B5) an den Anschlüssen X1 und X2. Universal-Steuerspannung örtlich 8..230 V UC und zusätzlich Universalspannungs-Steuereingänge 8..230 V UC zentral ein und zentral aus. Die Steuereingänge sind von der Versorgungs- und Schaltspannung 230 V galvanisch getrennt.

Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zu dem maximalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung. Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert.

Glimmlampenstrom 5 mA ab 110 V (nicht bei Prioritäteneinstellungen 4 und 8).

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperaturabschaltung.

Unter dem oberen Drehschalter auf der Frontseite befindet sich eine LED, welche eine örtliche oder zentrale Ansteuerung anzeigt. Bei örtlicher Ansteuerung beginnt sie nach 15 Sekunden zu blinken, um auf einen möglicherweise blockierten Steuertaster aufmerksam zu machen.

Der Automatikbetrieb lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.

Mit dem oberen Drehschalter kann im Automatikbetrieb die Dimmgeschwindigkeit in fünf Stufen eingestellt werden. In den **ESL**-Stellungen kann die Mindesthelligkeit in vier Stufen eingestellt werden. +ESL ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt wieder einschalten. -ESL ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen. Daher ist Memory in dieser Stellung ausgeschaltet. In den Stellungen +ESL und –ESL dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl dimmbarer Energiesparlampen konstruktionsbedingt niedriger sein als im Automatikbetrieb.

Mit dem mittleren Drehschalter kann dieser Universal-Dimmschalter ganz oder teilweise von der Zentralsteuerung ausgenommen werden:
ZE+ZA = zentral ein und zentral aus wirksam, ZE = nur zentral ein wirksam,
ZA = nur zentral aus wirksam, ~~ZE+ZA~~ = keine Zentralsteuerung wirksam

Mit dem unteren Drehschalter können verschiedene Prioritäten eingestellt werden. Diese legen fest, welche anderen Steuereingänge gesperrt sind, solange ein Steuereingang dauererregt ist. Außerdem wird hierbei entschieden, wie sich der Universal-Dimmschalter EUD12Z bei **Ausfall und Wiederkehr der Versorgungsspannung** verhalten soll: In den Schalterstellungen 1 bis 4 bleibt die Schaltstellung bei dem Ausfall unverändert, in den Schalterstellungen 5 bis 8 wird ausgeschaltet. Anliegende Zentralbefehle werden nach der Wiederkehr sofort ausgeführt.

OFF = Dauer AUS

1 und 5 = Keine Priorität. Auch bei dauererregten Zentral-Steuereingängen kann örtlich getastet werden. Der letzte Zentralbefehl wird ausgeführt. Dies ist die Einstellung ab Werk.

2 und 6 = Priorität für zentral ein und aus. Örtliches Tasten ist solange wirkungslos. Dauererregung zentral aus hat jedoch Vorrang vor Dauererregung zentral ein.

3 und 7 = Priorität für zentral ein und aus. Örtliches Tasten ist solange wirkungslos. Dauererregung zentral ein hat jedoch Vorrang vor Dauererregung zentral aus.

4 und 8 = Priorität für dauererregten örtlichen Taster. Zentralbefehle werden solange nicht ausgeführt. Ein Glimmlampenstrom ist in diesen Stellungen nicht zugelassen.

ON = Dauer EIN

Mit Kinderzimmerschaltung: Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Mit Schlummerschaltung: Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) und C-Lasten (kapazitive Lasten, z. B. elektronische Transformatoren) dürfen nicht gemischt werden. R-Lasten (ohmsche Lasten, z. B. 230 V-Glüh- und Halogenlampen) können beliebig zugemischt werden.

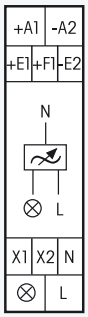
Zum Mischen von L-Lasten und C-Lasten sind die Universal-Dimmschalter **EUD12Z** und **EUD12D** (Beschreibung Seite B3) in Verbindung mit dem Leistungszusatz **LUD12** (Seite B5) geeignet.

Technische Daten Seite B18. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

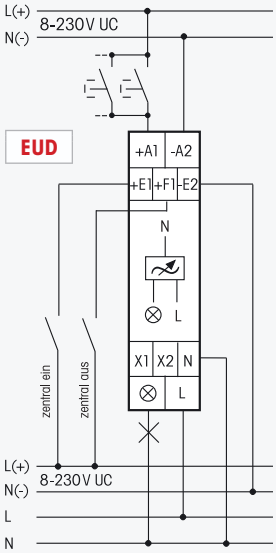
EUD12Z-UC	Power MOSFET bis 400 W	EAN 4010312107850	**65,10 €/St.**	Vorzugstype

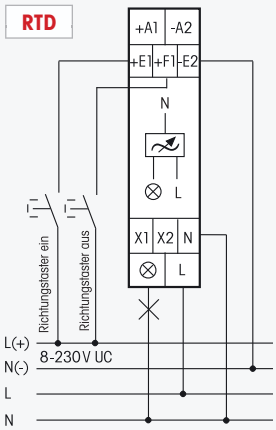
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

EUD12D-UC



Anschlussbeispiele





Universal-Dimmschalter. Power MOSFET bis 400 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt. Mindesthelligkeit, Maximalhelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung.

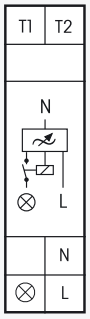
Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Universal-Dimmschalter für Lampen bis 400 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.
Bis zu 3600 W mit Leistungszusätzen LUD12-230 V (Beschreibung Seite B5) an den Anschlüssen X1 und X2. Universal-Steuerspannung örtlich 8..230 V UC und zusätzlich Universalspannungs-Steuereingänge 8..230 V UC zentral ein und zentral aus. Die Steuereingänge sind von der Versorgungs- und Schaltspannung 230 V galvanisch getrennt.
Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.
Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.
Ab 110 V Steuerspannung Glimmlampenstrom 5 mA (nicht bei RTD).
Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.
Die Funktionen und Zeiten werden gemäß Bedienungsanleitung mit den Tasten MODE und SET eingegeben und auf dem LC-Display angezeigt. Eine Tastensperre ist möglich.
Die Automatikbetriebs-Einstellungen EUD, RTD, ESV, TLZ, MIN, MMX, TI und ER **lassen das Dimmen aller Lampenarten zu.**
EUD = Universal-Dimmschalter mit Einstellung der Dimmgeschwindigkeit, Mindesthelligkeit, Maximalhelligkeit, Memory und Soft-Ein/Aus sowie Prioritätenauswahl für Zentralsteuerung wie EUD12Z-UC. ESL oder LED wählbar. Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zum maximalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.
ESL ist eine Comfort-Einstellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt wieder einschalten. Bei Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen, muss Memory ausgeschaltet werden.
LED ist eine Comfort-Einstellung für LED-Lampen, welche sich im Automatikbetrieb (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen. 3 Dimmkurven stehen zur Auswahl. In den Einstellungen ESL und LED dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl an Lampen konstruktionsbedingt niedriger sein als im Automatikbetrieb.
Kinderzimmerschaltung: Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.
Schlummerschaltung: Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.
RTD = wie Universal-Dimmschalter EUD, jedoch mit Ansteuerung über zwei Richtungstaster an den zentralen Universalspannungs-Steuereingängen 8..230 V UC.
ESV = wie Universal-Dimmschalter EUD, zusätzlich mit Einstellung einer Rückfallverzögerung von 1 bis 99 Minuten. Ausschaltvorwarnung am Ende durch Abdimmen wählbar und einstellbar von 1 bis 3 Minuten.
TLZ = Treppenlicht-Zeitschalter mit zuschaltbarer Ausschaltvorwarnung durch Abdimmen. Mit Pumpen und Taster-Dauerlicht. Zeit von 1 bis 99 Minuten einstellbar. Ausschaltvorwarnung (ohne Flackern) durch Abdimmen einstellbar von 1 bis 3 Minuten. Auch für dimmbare Energiesparlampen ESL und 230 V-LED-Lampen. **MIN** = Universal-Dimmschalter, schaltet beim Anlegen der Steuerspannung auf die eingestellte Mindesthelligkeit. In der eingestellten Dimmzeit von 1 bis 99 Minuten wird zur Maximalhelligkeit gedimmt. Beim Wegnehmen der Steuerspannung wird sofort ausgeschaltet, auch während der Dimmzeit.
MMX = Funktion wie MIN, beim Wegnehmen der Steuerspannung wird jedoch bis zur eingestellten Mindesthelligkeit abgedimmt. Danach wird ausgeschaltet. **TI** = Taktgeber mit einstellbarer Einschalt- und Ausschaltzeit von 0,1 bis 9,9 Sekunden. Die Maximalhelligkeit kann von 3 bis 99 % eingestellt werden. **ER** = Schaltrelais mit Einstellung von Soft Ein/Aus zwischen 0,1 bis 9,9 Sekunden. Die Maximalhelligkeit kann von 3 bis 99 % eingestellt werden. **ON** = Dauer EIN **OFF** = Dauer AUS
Die Dimmstellung in % oder der Zeitablauf in Minuten wird in der Mitte des Displays angezeigt. Die aufgelaufene, rücksetzbare Einschaltzeit wird unten im Display angezeigt. Displayführung einschließlich wählbarer Sprache deutsch, englisch, französisch, italienisch oder spanisch nach beiliegender Bedienungsanleitung. Auch unter www.eltako-ba.de

Technische Daten Seite B18. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

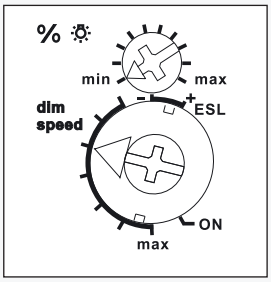
EUD12D-UC	Power MOSFET bis 400 W	EAN 4010312109489	**67,10 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

EUD12F

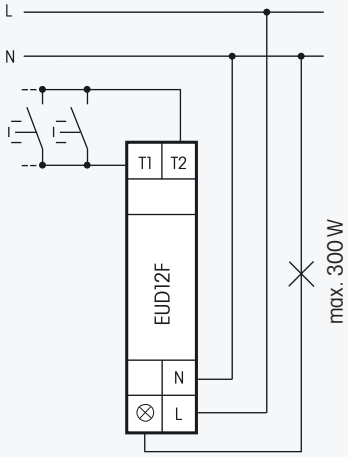


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Universal-Dimmschalter. Power MOSFET bis 300 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 300 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zum maximalen Wert.

Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.
Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert.

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Mit integriertem Abschaltrelais zur Feldfreischaltung des geschalteten Stromkreises.
Der oder die Steuertaster werden über Kleinspannungs-Steuerleitungen an die Klemmen T1 und T2 des EUD12F (feldfreie interne Gleichspannung) angeschlossen, die ständige 230 V-Stromversorgung direkt an einen Außenleiter **vor** dem Feldfreischalter FR12-230 V. Dadurch bleibt die volle Funktion erhalten, die Leuchten-Zuleitung wird jedoch durch das integrierte Abschaltrelais feldfrei geschaltet. Ein Glimmlampenstrom ist nicht zugelassen.

Mit dem oberen % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden, z. B. für dimmbare Energiesparlampen.

Der Automatikbetrieb lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.

Mit dem unteren dim-speed-Drehschalter kann im Automatikbetrieb die Dimmgeschwindigkeit in sieben Stufen eingestellt werden.

+ESL ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt wieder einschalten.

-ESL ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen. Daher ist Memory in dieser Stellung ausgeschaltet.

In den Stellungen +ESL und –ESL dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl dimmbarer Energiesparlampen konstruktionsbedingt niedriger sein als im Automatikbetrieb.

Mit Kinderzimmerschaltung: Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Mit Schlummerschaltung: Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden.
Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden.
Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) und C-Lasten (kapazitive Lasten, z. B. elektronische Transformatoren) dürfen nicht gemischt werden. R-Lasten (ohmsche Lasten, z. B. 230 V-Glüh- und Halogenlampen) können beliebig zugemischt werden.

Zum Mischen von L-Lasten und C-Lasten sind die Universal-Dimmschalter **EUD12Z** (Beschreibung Seite B2) und **EUD12D** (Seite B3) in Verbindung mit dem Leistungszusatz **LUD12** (Seite B5) geeignet.

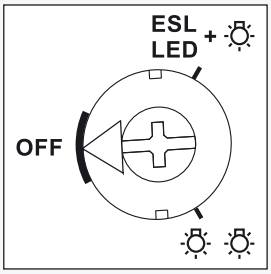
Technische Daten Seite B18. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

EUD12F	Power MOSFET bis 300 W und Abschaltrelais	EAN 4010312108086	**67,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

LUD12-230V

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Die Schaltungsart "eine Leuchte" (☼) oder "zusätzliche Leuchten" (☼☼) wird mit einem Drehschalter auf der Frontseite eingestellt.

Diese Einstellung muss mit der tatsächlichen Installation übereinstimmen, sonst könnte die Elektronik zerstört werden!

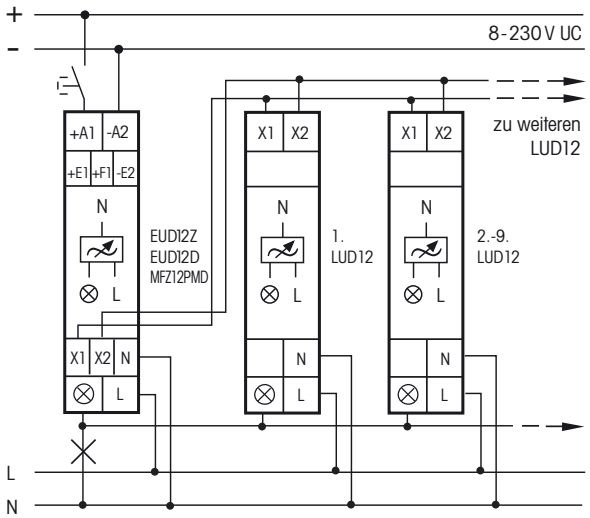
Abweichende Einstellung für ESL und 230V-LED, wenn der Universal-Dimmschalter in den Comfort-Einstellungen ESL oder LED betrieben wird. Siehe Seite B6.

Technische Daten Seite B18. Gehäuse für Bedienungs-anleitungen GBA12 Seite Z2.

Leistungszusatz für Universal-Dimmschalter und Dimmschalter für PWM-Ansteuerung. Power MOSFET bis 400W. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit= 18mm breit, 58mm tief.
An die Universal-Dimmschalter EUD12Z, EUD12D, SUD12 (1-10V-Eingang), und an das Multifunktions-Zeitrelais MFZ12PMD können Leistungszusätze LUD12-230V angeschlossen werden, wodurch sich die Schaltleistung abhängig von den Lüftungsverhältnissen **für eine Leuchte** um bis zu 200W, **für zusätzliche Leuchten** um bis zu 400W je Leistungszusatz erhöht.
Dimmbare Energiesparlampen und dimmbare 230V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.
Die beiden Schaltungen für die Leistungserhöhung können gleichzeitig ausgeführt werden.
Automatische Lampenerkennung in der Schaltung "Leistungserhöhung **mit zusätzlichen Leuchten**".
Versorgungsspannung 230V.
Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperaturabschaltung.
Die Lastart eines Leistungszusatzes LUD12-230V kann in der Schaltung "Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten" von der Lastart des Universal-Dimmschalters abweichen.
Dadurch ist es möglich, L-Lasten und C-Lasten zu mischen.

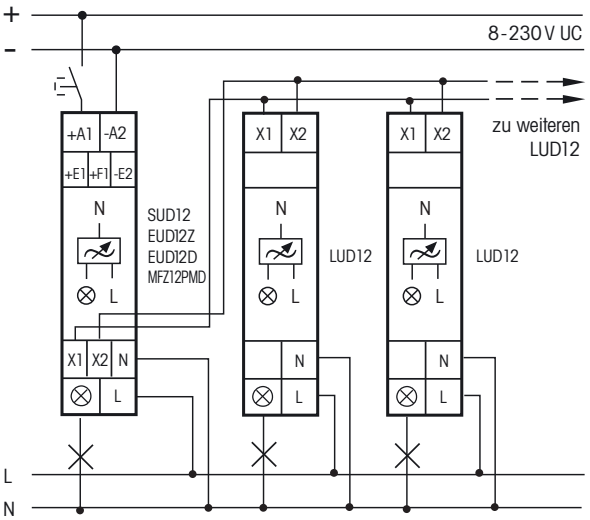
Leistungserhöhung für eine Leuchte (☼), ESL und LED siehe nächste Seite



EUD12Z, EUD12D und MFZ12PMD:

1.-9. LUD12 + je bis 200W

Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten (☼☼), ESL und LED siehe nächste Seite



EUD12Z, EUD12D, SUD12 und MFZ12PMD:

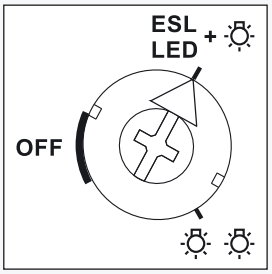
1.-8. LUD12 + je bis 400W

LUD12-230V	Power MOSFET bis 400W	EAN 4010312107867	**62,20 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Leistungserhöhung mit Leistungszusätzen LUD12 für dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230 V-LED-Lampen in den Comfort-Einstellungen ESL und LED.

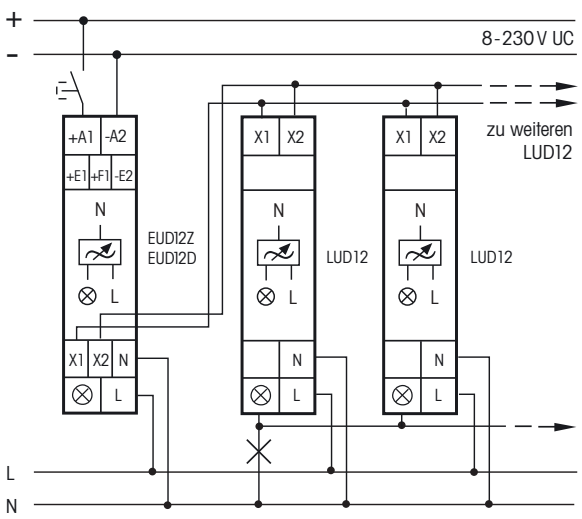
Funktions-Drehschalter



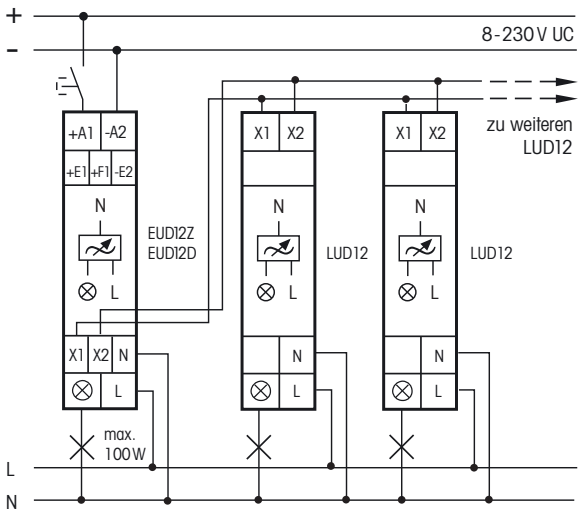
Diese Einstellung muss bei ESL und 230 V-LED-Lampen auf der Frontseite eingestellt werden, wenn der Universal-Dimmschalter in den Comfort-Einstellungen ESL oder LED betrieben wird. Auch bei Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten.

Sonst könnte die Elektronik zerstört werden!

Leistungserhöhung für eine Leuchte

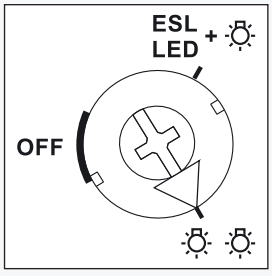


Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten



LUD12 als Universal-Dimmschalter für PWM-Ansteuerung

Funktions-Drehschalter



In der Schaltungsart "zusätzliche Leuchten" (☼☼) kann der LUD12 auch als autarker Universal-Dimmschalter betrieben werden.

Die Ansteuerung erfolgt an X1/X2 mit einem PWM-Signal, z. B. von einer SPS. Entsprechend dem Tastverhältnis (Dutycycle) stellt sich die Ausgangsspannung von 0-100 % ein.

Die Ansteuerklemmen X1/X2 sind im LUD12 durch einen Optokoppler von der Netzspannung galvanisch getrennt.

Die automatische Lasterkennung, die elektronische Überlastsicherung und die Übertemperatur-Abschaltung sind dabei aktiv und unabhängig von der Ansteuerung.

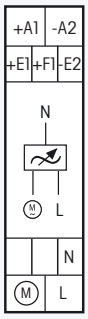
Parameter der PWM-Ansteuerung:

Frequenz:	100 Hz
Dutycycle:	0 (= Aus) linear bis 90 % (= volle Ausgangsspannung).
Pegel:	10-24 Volt (z. B. SPS-Ausgang)
Ansteuerstrom:	1mA (10 V) bis 3 mA (24 V)
Anschlusspolung:	X1 = +, X2 = - (Gnd), verpolungsgeschützt
Galvanische Trennung:	durch Optokoppler

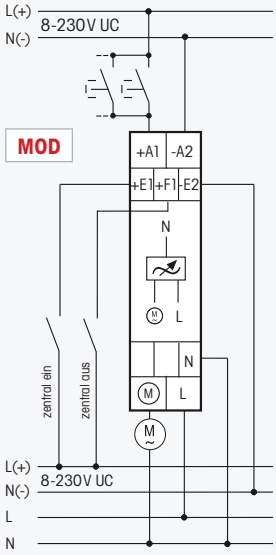
LUD12-230V	Power MOSFET bis 400 W	EAN 4010312107867	**62,20 €/St.**	Lagertype

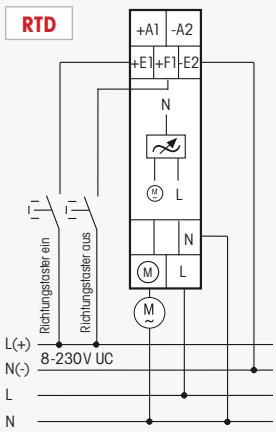
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

MOD12D-UC



Anschlussbeispiele





Power MOSFET bis 300 W. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt. Minimaldrehzahl, Maximaldrehzahl und Dimmgeschwindigkeit einstellbar.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Motordimmer mit Phasenanschnitt für L-Lasten bis 300 Watt, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Es darf nur 1 Motor angeschlossen werden.

Universal-Steuerspannung örtlich 8..230 V UC und zusätzlich Universalspannungs-Steuereingänge 8..230 V UC zentral ein und zentral aus. Die Steuereingänge sind von der Versorgungs- und Schaltspannung 230 V galvanisch getrennt.

Schaltung im Nulldurchgang und Einschalten mit erhöhter Drehzahl.

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Drehzahlstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

6 Funktionen und Zeiten werden gemäß Bedienungsanleitung mit den Tasten MODE und SET eingegeben und auf dem LC-Display angezeigt. Eine Sprachen-Auswahl und eine Tastensperre sind möglich.

Die Gesamt-Einschaltzeit wird addiert und im Display in der untersten Zeile angezeigt. Sie kann auf 0 zurückgesetzt werden.

In der obersten Zeile wird beim Einstellen der jeweilige Parameter gezeigt und im Betrieb die aktive Funktion. Der Pfeil links zeigt die Schaltstellung 'Ein' und der Pfeil rechts ggf. die Verriegelung. In der mittleren Zeile wird beim Einstellen der Einstellparameter gezeigt und im Betrieb bei den Funktionen MOD und RTD die Drehzahl zwischen 10 und 99 bzw. bei den Funktionen ESV und NLZ die Restzeit in Minuten.

MOD = Motordimmer mit Einstellung der Dimmgeschwindigkeit DSP, Minimaldrehzahl MI%, Maximaldrehzahl MA%, Memoryfunktion MEM+ sowie Auswahl der Zentralsteuerungs-Eingänge ein und/oder aus aktiv bzw. nicht aktiv. Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Drehzahl. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.

RTD = Motordimmer mit Ansteuerung mit zwei Richtungstastern für die Dimmrichtung. Einstellung der Dimmgeschwindigkeit DSP, der Minimaldrehzahl MI%, der Maximaldrehzahl MA% und der Memoryfunktion MEM+. Bei Ansteuerung über +E1 schaltet ein kurzer Steuerbefehl ein, permanente Ansteuerung dimmt hoch bis zur Maximaldrehzahl. Ein Doppelklick dimmt sofort auf die Maximaldrehzahl. Bei Ansteuerung über +F1 schaltet ein kurzer Steuerbefehl aus, permanente Ansteuerung dimmt ab bis zur Minimaldrehzahl. Keine Zentralsteuerungs-Funktion.

ESV = Motordimmer wie die Funktion MOD mit manuell ein/aus. Zusätzlich kann eine Rückfallverzögerungszeit TIM von 1 bis 99 Minuten eingestellt werden, an deren Ende ausgeschaltet wird. Zentral Ein hat Vorrang gegenüber Zentral Aus.

NLZ = Motordimmer mit der Funktion Nachlaufschalter mit einstellbarer Drehzahl DZ%, Ansprechverzögerung AV von 1 bis 99 Minuten und Rückfallverzögerung RV von 1 bis 99 Minuten einstellbar. Beim Anlegen der Steuerspannung wird nach Ablauf der AV-Zeit eingeschaltet. Beim Wegnehmen der Steuerspannung beginnt die RV-Zeit, an deren Ende ausgeschaltet wird. Keine Zentralsteuerungs-Funktion.

ON = Dauer Ein mit maximaler Drehzahl, **OFF** = Dauer Aus.

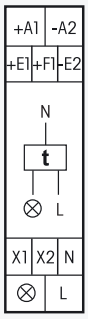
Die Tastensperre wird aktiviert indem MODE und SET kurz gleichzeitig gedrückt werden und danach das blinkende LCK mit SET bestätigt wird. Deaktivierung durch gleichzeitiges Drücken von MODE und SET 2 Sekunden und danach Betätigung des blinkenden UNL mit SET.

Technische Daten Seite B18. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

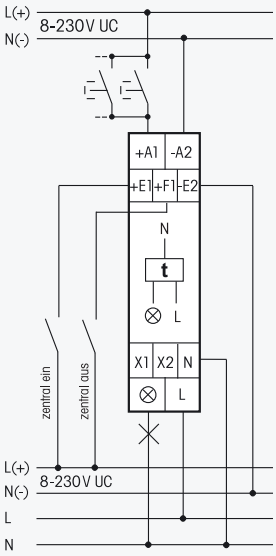
MOD12D-UC	Power MOSFET bis 300 W	EAN 4010312109526	**65,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

MFZ12PMD-UC



Anschlussbeispiel



Power MOSFET mit nahezu unbegrenzter Anzahl von Schaltungen bis 400 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt. Dimmen auf Mindesthelligkeit und Maximalhelligkeit sowie soft ein/soft aus bei Lampenschaltung zusätzlich einstellbar.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Digital einstellbares und vollelektronisches Multifunktions-Zeitrelais für Lampen bis 400 W abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Wird die **Mindesthelligkeit** nicht auf 0 gestellt, dann wird nicht ausgeschaltet, sondern auf den eingestellten Prozentwert abgedimmt.

Bis zu 3600 W mit Leistungszusätzen LUD12-230 V (Beschreibung Seite B5) an den Anschlüssen X1 und X2. Universal-Steuerspannung örtlich 8..230 V UC und zusätzlich Universalspannungs-Steuereingänge 8..230 V UC zentral ein und zentral aus. Die Steuereingänge sind von der Versorgungs- und Schaltspannung 230 V galvanisch getrennt.

Schaltung im Nulldurchgang zur Lampenschonung.

Ab 110 V Steuerspannung Glimmlampenstrom 5 mA.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Sowohl die Funktion als auch die Zeiten werden mit den zwei Tasten MODE und SET eingegeben und digital auf einem LC-Display angezeigt. Bei der Zeiteinstellung lassen sich innerhalb der vorgewählten Zeitrahmen (0,1 bis 9,9 oder 1 bis 99 Sekunden, Minuten oder Stunden) alle Werte eingeben. Die längste Zeit ist 99 Stunden. 600 Zeiteinstellungen sind dadurch möglich. Die eingegebene(n) Zeit(en) wird (werden) ständig digital angezeigt.

Einstellbare Funktionen (Beschreibung Seite E9): **RV** = Rückfallverzögerung, **AV** = Ansprechverzögerung, **AV+** = Additive Ansprechverzögerung, **TI** = Taktgeber mit Impuls beginnend, **TP** = Taktgeber mit Pause beginnend, **IA** = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung, **IF** = Impulsformer, **EW** = Einschaltwischer, **AW** = Ausschaltwischer, **EAW** = Einschalt- und Ausschaltwischer, **ARV** = Ansprech- und Rückfallverzögerung, **ARV+** = Additive Ansprech- und Rückfallverzögerung, **ES** = Stromstoßschalter, **SRV** = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung, **ESV** = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung und Ausschaltvorwarnung, **ER** = Relais, **ON** = Dauer EIN, **OFF** = Dauer AUS. Bei den Funktionen TI, TP, IA, EAW, ARV und ARV+ kann eine abweichende zweite Zeit eingegeben werden, auch mit anderem Zeitrahmen.

Einstellung der Zeiten und Funktionen: Durch Drücken der Taste MODE wird das LCD-Element gewählt, welches geändert werden soll. Das jeweils im Zugriff befindliche Element blinkt. Durch Drücken der Taste SET wird das im Zugriff befindliche Element geändert. Dabei kann es um die Funktion, der Zeitrahmen, die Zeit T1 oder die Zeit T2 (nur bei TI, TP, IA, EAW, ARV und ARV+) handeln. Jede Eingabe wird mit der Taste MODE beendet. Nach der Zeiteinstellung mit MODE blinkt kein Element mehr – das Zeitrelais ist betriebsbereit.
Mit dem nächsten Drücken der MODE-Taste beginnt der Eingabezyklus von vorne, alle eingestellten Parameter bleiben erhalten, wenn sie nicht mit SET geändert werden. 25 Sekunden nach der letzten Betätigung und bei immer noch blinkendem Element wird der Eingabezyklus automatisch beendet und verfallen die vorherigen Änderungen.

Einstellung der für alle Funktionen gültigen Zusatzparameter: Wird die Taste MODE länger als 2 Sekunden gedrückt, gelangt man in das Untermenü. Mit der Taste SET wird der zu ändernde Parameter ausgewählt und mit MODE bestätigt. Mit der Taste SET wird der Wert eingegeben und mit MODE bestätigt. Nach dem Untermenüpunkt 'LED' gelangt man automatisch wieder in das Hauptmenü.

MIN = Mindesthelligkeit im ausgeschalteten Zustand einstellbar auf 0 und von 10 bis 89 (%), Werkseinstellung = 0.

MAX = Maximalhelligkeit im eingeschalteten Zustand einstellbar von 10 bis 99 (%), Werkseinstellung = 99.
MAX muss mindestens 10 Stufen über MIN liegen.

RMP = Ein- und Ausschaltrampe (soft ein und soft aus) einstellbar von 0 = 10ms bis 99 = 1s, Werkseinstellung = 0.

LED = LED+ für dimmbare 230 V-LED-Lampen, welche sich im Automatikbetrieb (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen, wird über die Taste MODE aktiviert, Werkseinstellung = LED ohne +.

Anzeigefunktionen des LC-Displays: Wurden die Funktionen ON oder OFF gewählt, so wird keine Zeit, sondern im Display ein Pfeil dargestellt, welcher auf ON oder OFF zeigt. Bei allen anderen Funktionen werden die eingestellte(n) Zeit(en), das Funktionskürzel und ein Pfeil neben ON oder OFF als Schaltstellungsanzeige dargestellt. Während des Zeitablaufes blinkt die ablaufende Zeit und wird die Restzeit angezeigt.

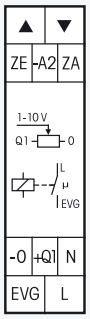
Sicherheit bei Stromausfall: Die eingestellten Parameter werden in einem EEPROM gespeichert und stehen daher nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.

Technische Daten Seite B18. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

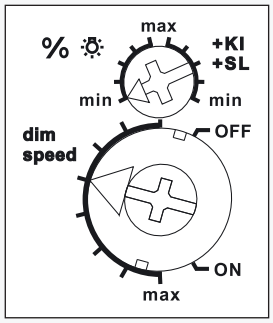
MFZ12PMD-UC	Power MOSFET bis 400 W	EAN 4010312601099	**67,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

SDS12/1-10 V

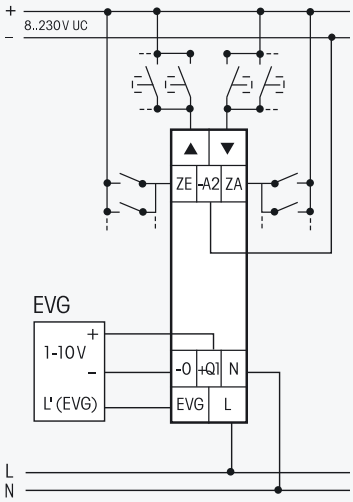


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



1 Schließer nicht potenzialfrei 600 VA und 1-10 V-Steuerausgang 40 mA. Stand-by-Verlust nur 1 Watt. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Schaltung im Nulldurchgang zur Kontaktschonung.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC, örtlich und zentral ein/aus mit gleichem Potenzial. Versorgungsspannung 230 V galvanisch getrennt.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit hoher Leistung von Spezialrelais.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und es wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Mit dem oberen % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden. Gleichzeitig wird festgelegt, ob die Kinderzimmerschaltung und die Schlummerschaltung aktiv sind (+KI +SL).

Mit dem unteren dim-speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.

Die Ein- und Ausschaltung der Last erfolgt mit einem bistabilen Relais am Ausgang EVG. Schaltleistung Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG 600 VA.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Es können entweder Richtungstaster an ▲ ▼ angeschlossen werden, oder diese Anschlussklemmen werden gebrückt und es wird ein Taster als Universaltaster angeschlossen.

Als Richtungstaster sind dann ▲ 'einschalten und aufdimmen' sowie ▼ 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken ▲ löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick ▼ löst die Schlummerschaltung aus.
Die Kinderzimmerschaltung wird mit dem Taster an ▲ ausgeführt.

Als Universaltaster erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.

Kinderzimmerschaltung KI (Universaltaster oder Richtungstaster ▲): Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

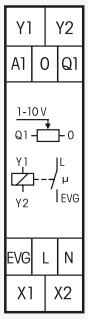
Schlummerschaltung SL (Universaltaster oder Richtungstaster ▼): Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden.
Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden.
Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

Technische Daten Seite B18. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

SDS12/1-10V	1 Schließer 600 VA	EAN 4010312109403	**52,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

SUD12/1-10V



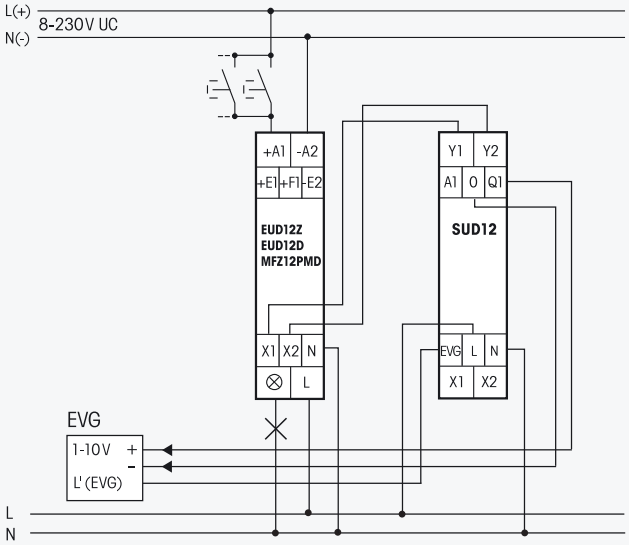
1 Schließer nicht potenzialfrei 600 VA und 1-10 V-Steuerausgang 40 mA. Stand-by-Verlust nur 0,9 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit hoher Leistung von Spezialrelais.

Das Steuergerät SUD12 kann in zwei Schaltungsarten verwendet werden.

Schaltungsart 1-10 V-Ausgang



In dieser Schaltungsart können, in Verbindung mit einem Universal-Dimmschalter EUD12Z, EUD12D bzw. MFZ12PMD elektronische Vorschaltgeräte und Trafos mit einer 1-10 V-Schnittstelle bis zu 40 mA Gesamt-Steuerstrom angesteuert werden.

Der EUD12Z, EUD12D bzw. MFZ12PMD wird mit Tastern am Universal-Steuerspannungs-Eingang örtlich und ggf. zentral gesteuert und veranlasst das SUD12 über die Anschlüsse Y1/Y2 zur Regelung des 1-10 V-Ausganges 0/Q1 für die Schnittstelle.

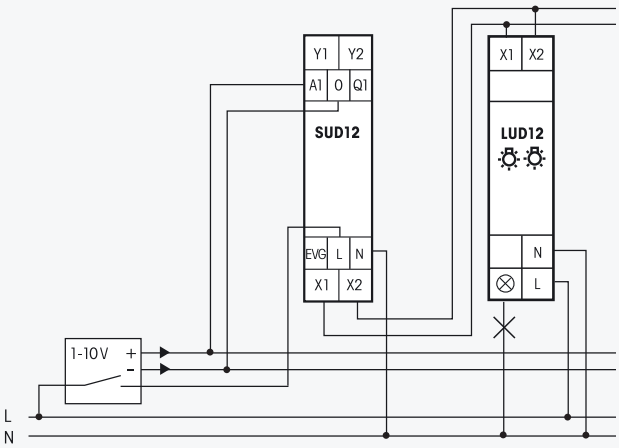
Die Ein- und Ausschaltung der Last erfolgt mit einem bistabilen Relais am Ausgang EVG. **Schaltung im Nulldurchgang zur Kontaktschonung.** Schaltleistung Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG 600 VA.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher ans Netz gelegt wird.

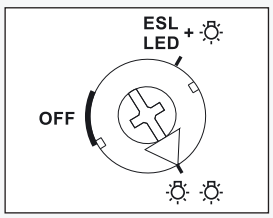
An den Universal-Dimmschalter EUD12 kann gleichzeitig eine direkt dimmbare Lampe angeschlossen werden. Außerdem kann der Universal-Dimmschalter EUD12 mit Leistungszusätzen LUD12 für direkt dimmbare Lampen und Leuchten erweitert werden, wie auf Seite B5 beschrieben.

Schaltungsart 1-10 V-Eingang



In dieser Schaltungsart kann, in Verbindung mit einem an die Anschlüsse X1/X2 angeschlossenen Leistungszusatz LUD12, der Ausgang eines 1-10 V-Steuergerätes an A1/0 in eine direkte Dimmfunktion umgesetzt werden. Das Ein- und Ausschalten erfolgt ebenfalls extern an L des SUD12.

Der Drehschalter des LUD12 muss unbedingt in die Stellung ☼☼ (zusätzliche Leuchten) gestellt werden.



An das Steuergerät SUD12 können weitere Leistungszusätze LUD12 in der Schaltungsart "Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten" angeschlossen werden, wie auf Seite B5 beschrieben.

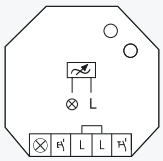
An den Steuereingang A1/0 kann auch direkt ein 100K-Potentiometer zur Helligkeitsregulierung angeschlossen werden. Wird der Eingang A1/0 getrennt, dimmt der LUD12 auf maximale Helligkeit.

Technische Daten Seite B18. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

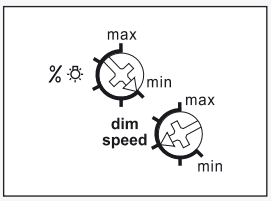
SUD12/1-10V	1 Schließer 600 VA	EAN 4010312108116	**50,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

EUD61NP-230V

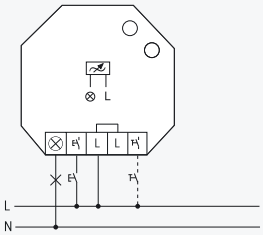


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Ansteuerung mit Taster oder Lichtschalter.

Ohne N-Anschluss, Power MOSFET bis 400 W. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Mit Steuereingängen für Lichttaster und Lichtschalter. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Universal-Dimmschalter für R-, L- und C-Lasten bis 400 W abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Automatische Erkennung der Lastart R+L oder R+C.

Energiesparlampen ESL und 230 V-LED-Lampen können mit Dimmern ohne N-Anschluss nicht geschaltet werden.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Steuerspannung 230 V. Mindestlast 20 W.

Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zum maximalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert.

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Mit dem oberen % -Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.

Mit dem unteren dim speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden. Gleichzeitig wird die Dauer von Soft-Ein und Soft-Aus verändert.

Für den Fall, dass Lichtschalter nicht durch Lichttaster ersetzt werden können, ist ein eigener Steuereingang für Lichtschalter vorhanden: Wird der geschlossene Schalter wieder kurz geöffnet, dann wird gedimmt, bis er erneut kurz geöffnet wird. Ein Wechsel der Dimmrichtung erfolgt automatisch an den beiden Scheitelpunkten. Zusätzlich kann die Richtung gewechselt werden, indem der Schalter zweimal kurz geöffnet wird.

Mit Kinderzimmerschaltung (nur bei Ansteuerung mit Taster): Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Mit Schlummerschaltung (nur bei Ansteuerung mit Taster): Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

Ohne N-Anschluss, daher zur Montage direkt hinter dem Lichttaster oder Lichtschalter geeignet, auch wenn keine N-Leitung vorhanden ist.

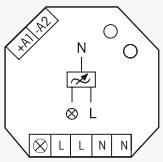
L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) und C-Lasten (kapazitive Lasten, z. B. elektronische Transformatoren) dürfen nicht gemischt werden. R-Lasten (ohmsche Lasten, z. B. 230 V-Glüh- und Halogenlampen) können beliebig zugemischt werden.

Technische Daten Seite B18.

EUD61NP-230V	Power MOSFET bis 400 W	EAN 4010312108062	**53,40 €/St.**	Vorzugstype

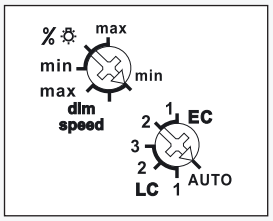
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

EUD61NPN-UC



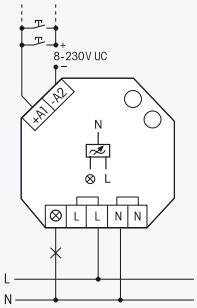
B12

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Universal-Dimmschalter. Power MOSFET bis 400 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt. Mindesthelligkeit oder Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummer-schaltung.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 400 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC, galvanisch getrennt von der Versorgungs- und Schaltspannung 230 V. Keine Mindestlast erforderlich.

Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zum maximalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Mit dem oberen % ☼/dim-speed-Drehschalter kann entweder die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden oder die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt). Mit der Dimmgeschwindigkeit wird auch die Dauer von Soft-Ein und Soft-Aus verändert.

Der untere Drehschalter legt im Betrieb fest, ob die automatische Lampenerkennung wirken soll oder spezielle Comfort-Stellungen:

AUTO lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.

EC1 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt sicher wieder einschalten.

EC2 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen. Daher ist Memory in dieser Stellung ausgeschaltet.

LC1 ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen.

LC2 und **LC3** sind Comfort-Stellungen für LED-Lampen wie LC1, aber mit anderen Dimmkurven.

In den Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl dimmbarer LED-Lampen konstruktionsbedingt niedriger sein als in der Stellung AUTO.

Mit Kinderzimmerschaltung: Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca.1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Mit Schlummerschaltung: Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden.
Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

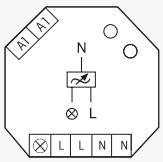
L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) und C-Lasten (kapazitive Lasten, z. B. elektronische Transformatoren und LED-Lampen) dürfen nicht gemischt werden. R-Lasten (ohmsche Lasten, z. B. 230 V-Glüh- und Halogenlampen) können beliebig zugemischt werden.

Technische Daten Seite B18.

EUD61NPN-UC	Power MOSFET bis 400 W	EAN 4010312107874	**51,80 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

EUD61NPN-230 V



Universal-Dimmschalter. Power MOSFET bis 400 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt. Mindesthelligkeit oder Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 400 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Steuerspannung, Versorgungsspannung und Schaltspannung 230 V. Keine Mindestlast erforderlich.

Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zum maximalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Mit dem oberen % ☼/dim-speed-Drehschalter kann entweder die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden oder die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt). Mit der Dimmgeschwindigkeit wird auch die Dauer von Soft-Ein und Soft-Aus verändert.

Der untere Drehschalter legt im Betrieb fest, ob die automatische Lampenerkennung wirken soll oder spezielle Comfort-Stellungen:

AUTO lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.

EC1 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt sicher wieder einschalten.

EC2 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen. Daher ist Memory in dieser Stellung ausgeschaltet.

LC1 ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen.

LC2 und **LC3** sind Comfort-Stellungen für LED-Lampen wie LC1, aber mit anderen Dimmkurven.

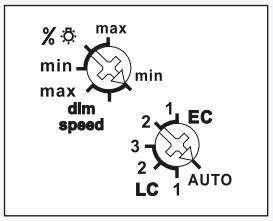
In den Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl dimmbarer LED-Lampen konstruktionsbedingt niedriger sein als in der Stellung AUTO.

Mit Kinderzimmerschaltung: Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Mit Schlummerschaltung: Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden.
Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

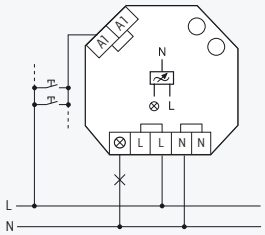
L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) und C-Lasten (kapazitive Lasten, z. B. elektronische Transformatoren und LED-Lampen) dürfen nicht gemischt werden. R-Lasten (ohmsche Lasten, z. B. 230 V-Glüh- und Halogenlampen) können beliebig zugemischt werden.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standardeinstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

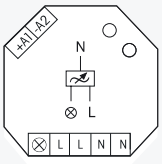


Technische Daten Seite B18.

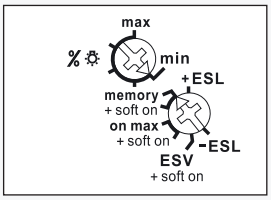
EUD61NPN-230 V	Power MOSFET bis 400 W	EAN 4010312109564	**51,80 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

EUD61M-UC

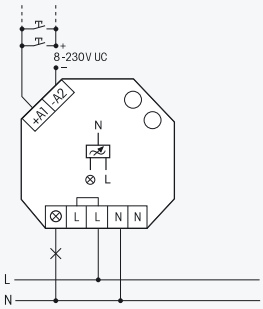


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Universal-Dimmschalter. Power MOSFET bis 400 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt. Mindesthelligkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 400 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC, galvanisch getrennt von der Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zum maximalen Wert.

Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung. Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt bei den **Memory-Funktionen** beim Ausschalten gespeichert.
In den **on-max-Funktionen** wird immer mit maximaler Helligkeitstufe eingeschaltet.

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Mit dem oberen % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden, z. B. für dimmbare Energiesparlampen.

Der Automatikbetrieb lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.

Mit dem unteren Funktions-Drehschalter kann zwischen fünf Automatikbetriebs-Funktionen ausgewählt werden: memory, memory+soft on, on max, on max+soft on und ESV+soft on.

+ESL ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt wieder einschalten.

-ESL ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen. Daher ist Memory in dieser Stellung ausgeschaltet.

In den Stellungen +ESL und –ESL dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl dimmbarer Energiesparlampen konstruktionsbedingt niedriger sein als im Automatikbetrieb.

Funktionseinstellung ESV wie "memory+soft on" mit Einstellung einer Rückfallverzögerung am % ☼-Drehschalter bis 90 Minuten, wenn nicht manuell ausgeschaltet wurde.
Am Ende Ausschaltvorwarnung durch Abdimmen innerhalb 1 Minute.

Mit Kinderzimmerschaltung: Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Mit Schlummerschaltung: Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden.
Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden.
Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

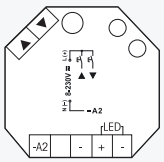
L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) und C-Lasten (kapazitive Lasten, z. B. elektronische Transformatoren) dürfen nicht gemischt werden. R-Lasten (ohmsche Lasten, z. B. 230 V-Glüh- und Halogenlampen) können beliebig zugemischt werden.

Technische Daten Seite B18.

EUD61M-UC	Power MOSFET bis 400 W	EAN 4010312107973	**51,80 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ELD61/12-36 V DC



Power MOSFET für LED-Lampen 12-36 V DC bis 4 A, Pulsweiten-Modulation PWM. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung.

Gültig für Geräte ab der Fertigungswoche 34/13.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Dimmschalter für R- und LED-Lasten bis 4 A abhängig von den Lüftungsverhältnissen.

Mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Versorgungsspannung 12 bis 36 V DC, abhängig von der angeschlossenen LED-Beleuchtung. Es ist ein impulsfestes Netzteil erforderlich.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC, galvanisch getrennt von der Versorgungsspannung.

Es können entweder Richtungstaster an ▲ ▼ angeschlossen werden, oder diese Anschlussklemmen werden gebrückt und es wird ein Taster als Universaltaster angeschlossen.

Mit Universaltaster: Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zum maximalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.

Mit Richtungstaster: Einschalten und aufdimmen mit ▲, ausschalten und abdimmen mit ▼. Ein Doppelimpuls mit ▲ bewirkt aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit der eingestellten Dimmgeschwindigkeit (dimspeed).

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Die LED zeigt eine Ansteuerung durch kurzes Aufblinken an.

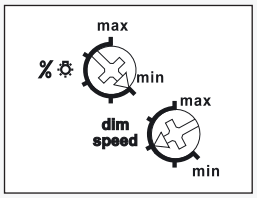
Mit dem oberen % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.

Mit dem unteren dim speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden. Gleichzeitig wird die Dauer von Soft-Ein und Soft-Aus verändert.

Mit Kinderzimmerschaltung (Universaltaster oder Richtungstaster ▲): Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

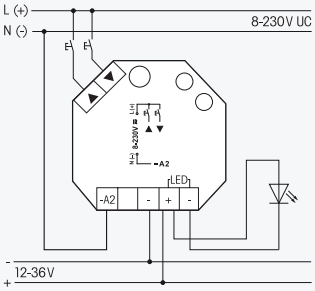
Mit Schlummerschaltung (Universaltaster oder Richtungstaster ▼): Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden.
Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standardeinstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

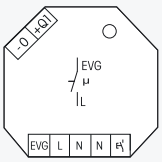


Technische Daten Seite B18.

ELD61/12-36 V DC	Power MOSFET bis 4 A	EAN 4010312109502	**49,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

SDS61/1-10V



1 Schließer nicht potenzialfrei 600 VA und 1-10 V-Steuerausgang 40 mA. Stand-by-Verlust nur 1 Watt. Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung. Mit Taster- oder Schalter-Ansteuerung.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Schaltung im Nulldurchgang zur Kontaktschonung.

Schalt- und Steuerspannung 230 V.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit hoher Leistung von Spezialrelais.

Die Ein- und Ausschaltung der Last erfolgt mit einem bistabilen Relais am Ausgang EVG. Schaltleistung Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG 600 VA.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zum maximalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert.

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

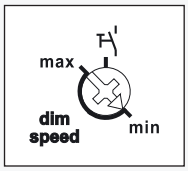
Mit dem dim speed-Drehschalter (nur bei Ansteuerung mit Taster) kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.

Für den Fall, dass Lichtschalter nicht durch Lichttaster ersetzt werden können, kann der Drehschalter auf das Schaltersymbol am Rechtsanschlag gestellt werden: Wird der geschlossene Schalter wieder kurz geöffnet, dann wird gedimmt, bis er erneut kurz geöffnet wird. Ein Wechsel der Dimmrichtung erfolgt automatisch an den beiden Scheitelpunkten. Zusätzlich kann die Richtung gewechselt werden, indem der Schalter zweimal kurz geöffnet wird.

Mit Kinderzimmerschaltung (nur bei Ansteuerung mit Taster): Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

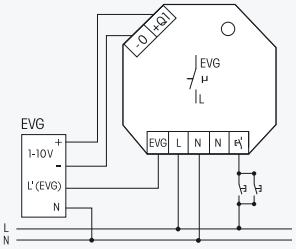
Mit Schlummerschaltung (nur bei Ansteuerung mit Taster): Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

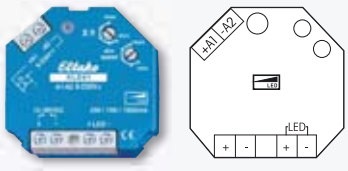


Technische Daten Seite B18.

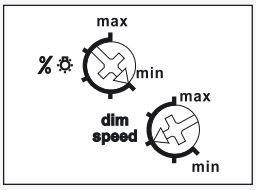
SDS61/1-10V	1 Schließer 600 VA	EAN 4010312109496	**50,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

KLD61

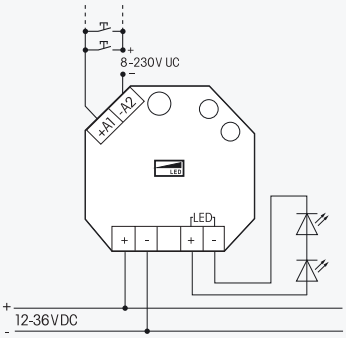


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



DC-Konstantstromquelle für LED bis 1000 mA bzw. 30 Watt. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Der nominale Ausgangsstrom kann mit einem Jumper auf der Leiterplatte eingestellt werden: keine Verbindung: 350 mA; rechtsbündig (Pin 2-3 verbunden): 700 mA; linksbündig (Pin 1-2 verbunden): 1000 mA. Werkseinstellung 700 mA.

Der Eingangsspannungsbereich reicht von 12 V DC bis maximal 36 V DC. Die Eingangsspannung muss über der Summe der LED-Spannung am Ausgang gewählt werden, damit die Stromregelung arbeiten kann. Diese Regeldifferenz muss mindestens 6 Volt betragen. Die Gesamtleistung Ausgangsstrom x Ausgangsspannung darf 30 Watt nicht überschreiten.

Es wird ein impulsfestes DC-Netzteil benötigt, welches die erforderliche Spannung und den erforderlichen Strom der LED-Lampe(n) liefert.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC, galvanisch getrennt von der Versorgungs- und Schaltspannung.

Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zum maximalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Mit dem oberen % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.

Mit dem unteren dim speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.

Kinderzimmerschaltung: Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Schlummerschaltung (Universaltaster): Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden.

Technische Daten Seite B18.

KLD61	Konstantstrom-LED-Dimmschalter	EAN 4010312109557	**58,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Technische Daten Universal-Dimmschalter, Leistungszusatz und 1-10 V-Steuergeräte

	ELD61 KLD61	EUD12NPN [1] EUD12Z [1] EUD12D [1] LUD12 [1] MFZ12PMD [1]	EUD61NPN [1] EUD61M [1] EUD61NP [1]	EUD12F [1]	SDS12 SUD12	SDS61	MOD12D
Abstand Steueranschlüsse/Last	6 mm	6 mm	6 mm EUD61NP: 3 mm	6 mm	6 mm	3 mm	6 mm
Glühlampen 230 V (R)	–	bis 400 W	bis 400 W	bis 300 W	–	–	–
Halogenlampen 230 V (R)	–	bis 400 W	bis 400 W	bis 300 W	–	–	–
Trafos induktiv (L)	–	bis 400 W [2) 3)]	bis 400 W [2) 3)]	bis 300 W [2) 3)]	–	–	–
Motor (L)	–	–	–	–	–	–	bis 300 W [7)]
Trafos kapazitiv (C) [8)]	–	bis 400 W [2) 3)]	bis 400 W [2) 3)]	bis 300 W [2) 3)]	–	–	–
Dimmbare Energiesparlampen ESL [5) 6)]	–	bis 400 W [9)]	bis 400 W [9)] (nicht EUD61NP)	bis 300 W [9)]	–	–	–
Dimmbare 230 V-LED-Lampen [5) 6)]	–	bis 400 W [9)]	bis 400 W [9)] (nicht EUD61NP)	–	–	–	–
Dimmbare LED-Lampen 12-36 V DC	ELD61: 4 A KLD61: 30 W	–	–	–	–	–	–
1-10 V EVG	–	–	–	–	40 mA 600 VA	40 mA 600 VA	–
Maximaler Querschnitt eines Leiters (3er Klemme)	4 mm^2	6 mm^2 (4 mm^2)	4 mm^2	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	4 mm^2	6 mm^2 (4 mm^2)
2 Leiter gleichen Querschnitts (3er Klemme)	1,5 mm^2	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	1,5 mm^2	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	1,5 mm^2	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)
Schraubenkopf	Schlitz/Kreuzschlitz	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	IP30/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20	IP50/IP20
Einschaltdauer	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C/-20°C [4)]	+50°C/-20°C [4)]	+50°C/-20°C [4)]	+50°C/-20°C [4)]	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C [4)]	+50°C/-20°C
Stand-by-Verlust (Wirkleistung)	0,1 W	0,1 W EUD12D und MFZ12PMD: 0,3 W	0,1 W EUD61NP: 0,5 W	0,1 W	1 W SUD12: 0,9 W	1 W	0,3 W
Steuerspannung	8..230 V UC	8..230 V UC	8..230V UC EUD61NPN-230V und EUD61NP: 230V	interne Gleichspannung	8..230 V UC	230 V	8..230 V UC
Steuerstrom 230 V-Steuereingang (< 5 s)	–	–	EUD61NP: 0,7mA EUD61NPN-230 V: 4 (100)mA	–	–	0,5 mA	–
Steuerstrom Universal-Steuerspannung alle Steuerspannungen (< 5 s) 8/12/24/230 V (< 5 s)	– 2/3/7/4(100)mA	10(100) mA –	– 2/3/7/4(100)mA	– –	– 3/5/10/4(100)mA	– –	2/3/8/5 (100) mA –
Steuerstrom Zentral 8/12/24/230 V (< 5 s)	–	3/5/10/4(100)mA	–	–	3/5/10/4(100)mA	–	2/3/8/5 (100) mA
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der Einzelsteuerleitung bei 230 V AC	0,3 µF (1000 m)	0,9 µF (3000 m)	0,9 µF (3000 m) EUD61NP: 0,3 µF (1000 m)	–	0,3 µF (1000 m)	0,06 µF (200 m)	0,9 µF (3000 m)
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der Zentralsteuerleitung bei 230 V AC	–	0,9 µF (3000 m)	–	–	0,3 µF (1000 m)	–	0,9 µF (3000 m)

1) Bei einer Belastung von mehr als 200 W (EUD12F: 100 W) ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten. Bei den EUD61 ist die Schaltleistung ebenfalls von den Lüftungsverhältnissen abhängig.

2) Es dürfen pro Universal-Dimmschalter oder Leistungszusatz maximal 2 induktive (gewickelte) Transformatoren und nur gleichen Typs verwendet werden, außerdem ist sekundärseitiger Leerlauf nicht zugelassen. Ggf. wird der Universal-Dimmschalter zerstört! Daher keine sekundärseitige Lastabschaltung zulassen. Der Parallelbetrieb von induktiven (gewickelten) und kapazitiven (elektronischen) Transformatoren ist nicht zugelassen!

3) **Bei der Lastberechnung sind bei induktiven (gewickelten) Trafos 20 % Verlust und bei kapazitiven (elektronischen) Trafos 5% Verlust zusätzlich zur Lampenlast zu berücksichtigen.**

4) Beeinflusst die maximale Schaltleistung.

5) In den Stellungen ESL und LED dürfen keine induktiven (gewickelten) Transformatoren gedimmt werden.

6) Leistungserhöhung für dimmbare Energiesparlampen ESL und 230 V-LED-Lampen siehe Seite B6.

7) Es darf nur 1 Motor angeschlossen werden.

8) Für 12 V Halogen- und LED-Lampen.

9) Gilt in der Regel für Energiesparlampen ESL und 230 V-LED-Lampen. Aufgrund unterschiedlicher Lampenelektronik kann es jedoch herstellerabhängig zu eingeschränkten Dimmbereichen, Ein- und Ausschaltproblemen und zu einer Beschränkung der maximalen Anzahl der Lampen kommen; insbesondere wenn die angeschlossene Last sehr gering ist (z. B. bei 5 W-LEDs). Die Comfort-Stellungen der Dimmschalter optimieren den Dimmbereich, wodurch sich allerdings eine maximale Leistung nur bis zu 100 W ergibt. In diesen Comfort-Stellungen dürfen keine induktiven (gewickelten) Transformatoren gedimmt werden.

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 und EN 60 669

Die Schalt- und Steuer-Profis

Auswahltabelle Schalt-, Steuer- und Koppelrelais	C0
Schaltrelais ER12DX	C1
Schaltrelais ER12	C2
Stromstoß-Schaltrelais ESR12NP	C3
Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais ESR12DDX	C4
Schalt- und Steuerrelais ER12	C5
Koppelrelais KR09	C6
Schaltrelais ER61 und Stromstoß-Schaltrelais ESR61NP	C7
Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais ESR61M	C8
Trennrelais ETR61NP, auch mit Fensterkontakt FK	C9
Technische Daten	C11

Die Schalt- und Steuer-Profis

Professionelle Hybrid-Relais vereinen die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais. Zusätzlich verwenden wir überwiegend bistabile Relais. Dadurch entsteht selbst im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung. Dies erhöht die Energieeffizienz und reduziert die Erwärmung im Schaltschrank.

Katalogseite		C1	C2	C2	C3	C4	C5	C5	C6	C7	C7	C8	C10
	Piktogramme	ER12DX-UC	ER12-200-UC	ER12-110-UC	ESR12NP-230V+UC	ESR12DDX-UC	ER12-001-UC	ER12-002-UC	KR09-12V UC, 24V UC, 230V	ER61-UC	ESR61NP-230V+UC	ESR61M-UC	ETR61NP-230V (+FK)
Reiheneinbaugerät, Anzahl Teilungseinheiten je 18mm		1	1	1	1	1	1	1	½				
Einbaugerät (z.B. Unterputzdose)										■	■	■	■
Anzahl Schließer oder Wechsler W potenzialfrei (nicht potenzialfrei)		1	2	1	(1)	1+1 [2] 2 [2]	1W	2W	1	1W	(1)	1+1 [2] 2 [2]	(1)
Anzahl Öffner potenzialfrei				1		1-2 [2]						1-2 [2]	
Kontaktschaltung im Nulldurchgang		■ [7]			■	■ [7]					■		
Schaltleistung 16A/250V AC		■	■	■	■	■	■	■		■			
Schaltleistung 10A/250V AC									6A		■	■	■
Glühlampenlast W		2000	2000	2000	2300	2000	2000	2000	500	2000	2000	2000	2000
Bistabile(s) Relais als Arbeitskontakt(e)		■ [5]	■ [5]	■ [5]		■ [6]	■ [5]	■ [5]		■ [5]	■ [6]	■ [5]	
Umschaltbar zwischen den Funktionen Stromstoßschalter und Schaltrelais					■	■					■	■	
Universal-Steuerspannung	UC 8–253V AC 10–230V DC	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	
Steuerspannung 230V (zusätzlich)					(■)						(■)		
Versorgungsspannung wie die Steuerspannung						■							
Versorgungsspannung 230V					■ [3]						■		
Kein Stand-by-Verlust		■ [7]	■	■			■	■	■	■		■	
Geringer Stand-by-Verlust	min				■	■ [7]					■		■
Glimmlampenstrom in mA am 230V-Steuereingang	mA				150 [1]	5					50 [1][4]		

[1] Glimmlampenstrom unabhängig von der Zündspannung.

[2] Abhängig von der Funktionseinstellung.

[3] Bei Steuerspannung 230V, aber anderem Außenleiter als die 230V-Versorgungsspannung, muss der Universalspannungs-Steuereingang verwendet werden.

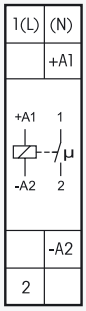
[4] Am Steuereingang ⊖.

[5] Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.

[6] Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

[7] Patentierte Duplex-Technologie: Beim Schalten von 230V/50Hz erfolgt die Kontaktschaltung im Nulldurchgang, wenn L an (L) und N an (N) angeschlossen sind. Dann Stand-by-Verlust 0,1 Watt.

ER12DX-UC



1 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 1 (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Wird der Kontakt zum Steuern von Schaltgeräten verwendet, welche selbst nicht im Nulldurchgang schalten, sollte (N) nicht angeschlossen werden, da der zusätzliche Schließverzug sonst das Gegenteil bewirkt.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC.

Sehr geringes Schaltgeräusch.

Ansteuerungsanzeige mit Leuchtdiode.

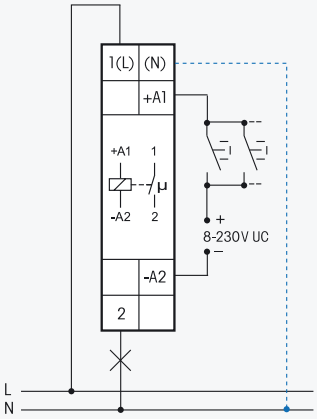
Die Anschlussklemmenbelegung ist identisch mit dem elektromechanischen Schaltrelais R12-100-.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.

Dieses Relais ist nicht zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet. Hierzu nur die Relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230 V+UC oder ESR61NP-230 V+UC verwenden.

Anschlussbeispiel



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

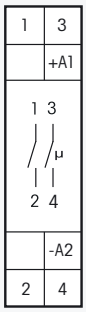
Dieses elektronische Schaltgerät repräsentiert die neueste Generation:
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher keinen Stand-by-Verlust. Erst beim Schließen des Steuerkontaktes wird der Mikrocontroller aktiviert, welcher das bistabile Relais in die richtige Richtung schaltet. Beim Öffnen des Steuerkontaktes oder abfallender Steuerspannung wird zurückgeschaltet.

Technische Daten Seite C11. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Seite Z2.

ER12DX-UC	1 Schließer 16 A	EAN 4010312205402	**38,10 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ER12-200-UC



2 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Sehr geringes Schaltgeräusch. Ansteuerungsanzeige mit Leuchtdiode.

Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16 A bei 230 V.

Die Anschlussklemmenbelegung ist identisch mit dem elektromechanischen Schaltrelais R12-200-.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.

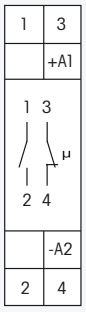
Dieses Relais ist nicht zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet. Hierzu nur die Relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230 V+UC oder ESR61NP-230 V+UC verwenden.

Dieses elektronische Schaltgerät repräsentiert die neueste Generation:
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher keinen Stand-by-Verlust. Erst beim Schließen des Steuerkontaktes wird der Mikrocontroller aktiviert, welcher das bistabile Relais in die richtige Richtung schaltet. Beim Öffnen des Steuerkontaktes oder abfallender Steuerspannung wird zurückgeschaltet.

Technische Daten Seite C11. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Seite Z2.

ER12-200-UC	2 Schließer 16 A	EAN 4010312205433	**40,60 €/St.**	Vorzugstype

ER12-110-UC



1 Schließer + 1 Öffner potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Sehr geringes Schaltgeräusch. Ansteuerungsanzeige mit Leuchtdiode.

Die Anschlussklemmenbelegung ist identisch mit dem elektromechanischen Schaltrelais R12-110-.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.

Dieses Relais ist nicht zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet. Hierzu nur die Relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230 V+UC oder ESR61NP-230 V+UC verwenden.

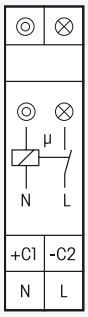
Dieses elektronische Schaltgerät repräsentiert die neueste Generation:
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher keinen Stand-by-Verlust. Erst beim Schließen des Steuerkontaktes wird der Mikrocontroller aktiviert, welcher das bistabile Relais in die richtige Richtung schaltet. Beim Öffnen des Steuerkontaktes oder abfallender Steuerspannung wird zurückgeschaltet.

Technische Daten Seite C11. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Seite Z2.

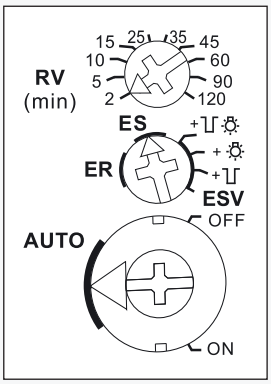
ER12-110-UC	1 Schließer + 1 Öffner 16 A	EAN 4010312205440	**40,60 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ESR12NP-230V+UC



Funktions-Drehschalter



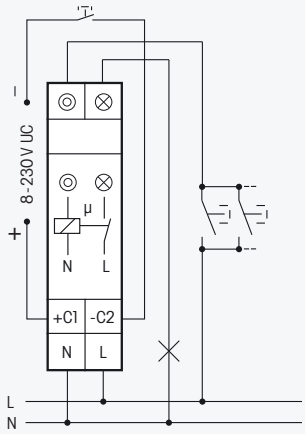
Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

⎍ = Ausschaltvorwarnung

☼ = Taster-Dauerlicht

⎍☼ = Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht

Anschlussbeispiel



1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2300 W, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Lampen, insbesondere verlängert dies die Lebensdauer von Energiesparlampen.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Steuerspannung 230 V, zusätzlich mit galvanisch getrennter Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Sehr geringes Schaltgeräusch. Genaue Zeiteinstellung der Rückfallverzögerung RV in der Funktion ESV von 2 bis 120 Minuten mit Minutenskala.

Mit Ansteuerungs-LED. Diese blinkt nach 15 Minuten bei blockiertem Taster (nicht in der Funktion ER).

Am 230 V-Steuereingang Glimmlampenstrom bis 150 mA, unabhängig von der Zündspannung (nicht in der Funktion ER).

In den Relaisfunktionen zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet.

Bei einem Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Mit einem Drehschalter kann auf die Funktionen ES, ER und ESV gestellt werden:

ES = Stromstoßschalter

ER = Schaltrelais

ESV = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung. Der Stromstoßschalter schaltet sich nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit automatisch aus, wenn der manuelle Aus-Befehl nicht gegeben wurde. Zeitbereich bis 120 Minuten einstellbar.

ESV + ⎍ = Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ erfolgt 30 Sekunden vor Zeitablauf die Ausschaltvorwarnung durch mehrfaches kurzes Flackern der Beleuchtung. In dieser Zeit kann nachgeschaltet werden.

ESV + ☼ = Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ schaltet dieser Stromstoßschalter auf Dauerlicht, wenn ein Steuertaster länger als 1 Sekunde betätigt wird. Es kann durch erneutes Tasten länger als 2 Sekunden ausgeschaltet werden. Wird dies vergessen, so wird das Dauerlicht automatisch nach 2 Stunden abgeschaltet.

ESV + ⎍☼ Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

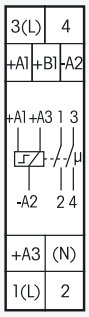
Befindet sich dieses Stromstoß-Schaltrelais in einem Stromkreis, welcher mit einem Feldfreischalter FR12-230V überwacht wird, benötigt es keine zusätzliche Grundlast. Die Überwachungsspannung des FR12-230 V muss jedoch auf 'max' gestellt werden.

Technische Daten Seite C11. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Seite Z2.

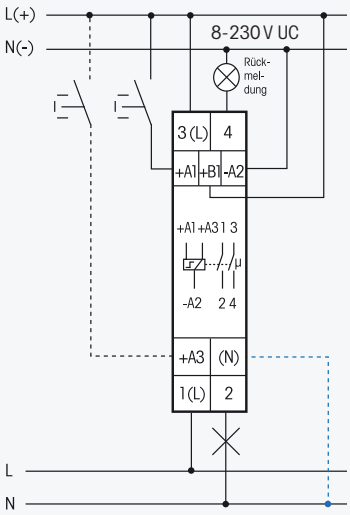
ESR12NP-230V+UC	1 Schließer 16 A	EAN 4010312107928	**42,20 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ESR12DDX-UC



Anschlussbeispiel



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

1 + 1 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Stand-by-Verlust nur 0,03 - 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 1 (L) und/oder 3 (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungsspannung wie die Steuerspannung.

Die Funktionen werden gemäß Bedienungsanleitung mit den Tasten MODE und SET eingegeben und digital auf einem LC-Display angezeigt, gegebenenfalls auch verriegelt.

Die aufgelaufene Einschaltzeit wird ständig angezeigt. Zunächst in Stunden (h) und dann in Monaten (m) mit einer Nachkommastelle.

Durch die Verwendung bistabiler Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Nur bei den Stromstoßschalter-Funktionen: Bei einem Ausfall der Versorgungsspannung wird je nach Einstellung definiert ausgeschaltet oder die Schaltstellung bleibt erhalten (dann + in der Anzeige neben der Funktionsabkürzung). Einstellung bei RSM in der Displayführung. Außerdem können bei diesen Funktionen mit den Tasten MODE und SET die Steuereingänge A1 und A3 als Zentralsteuereingänge definiert werden:

ZA1 = 'zentral aus' mit A1, örtlich mit A3; **ZE1** = 'zentral ein' mit A1, örtlich mit A3;
Z00 = keine Zentralsteuerung. 'Zentral ein' mit A1, 'zentral aus' mit A3 und keine örtliche Steuerung siehe Funktion RS.

In den Relaisfunktionen, seit der Fertigung 3. Woche 2010 (03/10), **zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet.**

Ab 110 V Steuerspannung und in den Einstellungen 2S, WS, SS und GS Glimmlampenstrom bis 5 mA, abhängig von der Zündspannung.

Mit den Tasten MODE und SET kann zwischen 18 Funktionen gewählt werden:

OFF = Dauer AUS
2xS = 2-fach-Stromstoßschalter mit je 1 Schließer, Steuereingänge A1 und A3
2S = Stromstoßschalter mit 2 Schließern
WS = Stromstoßschalter mit 1 Schließer und 1 Öffner
SS1 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 (1-2) - Kontakt 2 (3-4) - Kontakte 1 + 2
SS2 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 - Kontakte 1 + 2 - Kontakt 2
SS3 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 - Kontakte 1 + 2
GS = Gruppenschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 - 0 - Kontakt 2
RS = Schalter mit 2 Schließern, mit A1 = Setz- und A3 = Rücksetz-Steuereingang
2xR = 2-fach-Schaltrelais mit je 1 Schließer, Steuereingänge A1 und A3
2R = Schaltrelais mit 2 Schließern
WR = Schaltrelais mit 1 Schließer und 1 Öffner
RR = Schaltrelais (Ruhestromrelais) mit 2 Öffnern
EAW = Einschalt- und Ausschalt-Wischrelais mit 1 + 1 Schließern, Wischzeit je 1s
EW = Einschalt-Wischrelais mit 1 Schließer und 1 Öffner, Wischzeit 1s
AW = Ausschalt-Wischrelais mit 1 Schließer und 1 Öffner, Wischzeit 1s
GR = Gruppenrelais 1 + 1 Schließer (Relais mit wechselnd schließendem Kontakt)
ON = Dauer EIN

Außer bei 2xS, 2xR und RS haben die Steuereingänge A1 und A3 die gleiche Funktion, sofern nicht als Zentralsteuereingänge verwendet.

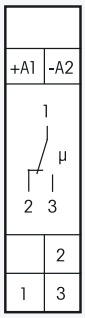
Nach der Einstellung der gewünschten Funktion kann diese verriegelt werden. Ein Pfeil rechts neben der Funktionsabkürzung im Kopf des Displays zeigt den Verriegelungszustand an.

Technische Daten Seite C11. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Seite Z2.

ESR12DDX-UC	1+1 Schließer 16 A	EAN 4010312108093	**57,90 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ER12-001-UC



1 Wechsler potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais. Universal-Steuerspannung 8..230 V UC.

Geringes Schaltgeräusch. Ansteuerungsanzeige mit Leuchtdiode.

Integrierte Freilauf-/Löschdiode (A1 = +, A2 = -).

Sichere Trennung nach VDE 0106, Teil 101, daher auch als Koppelrelais einsetzbar.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.

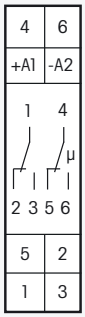
Dieses Relais ist nicht zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet. Hierzu nur die Relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230 V+UC oder ESR61NP-230 V+UC verwenden.

Dieses elektronische Schaltgerät repräsentiert die neueste Generation:
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher keinen Stand-by-Verlust. Erst beim Schließen des Steuerkontaktes wird der Mikrocontroller aktiviert, welcher das bistabile Relais in die richtige Richtung schaltet. Beim Öffnen des Steuerkontaktes oder abfallender Steuerspannung wird zurückgeschaltet.

Technische Daten Seite C11. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Seite Z2.

ER12-001-UC	1 Wechsler 16 A	EAN 4010312205365	**39,20 €/St.**	Vorzugstype

ER12-002-UC



2 Wechsler potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais. Universal-Steuerspannung 8..230 V UC.

Geringes Schaltgeräusch. Ansteuerungsanzeige mit Leuchtdiode.

Integrierte Freilauf-/Löschdiode (A1 = +, A2 = -).

Durch die Verwendung bistabiler Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.

Dieses Relais ist nicht zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet. Hierzu nur die Relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230 V+UC oder ESR61NP-230 V+UC verwenden.

Dieses elektronische Schaltgerät repräsentiert die neueste Generation:
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher keinen Stand-by-Verlust. Erst beim Schließen des Steuerkontaktes wird der Mikrocontroller aktiviert, welcher das bistabile Relais in die richtige Richtung schaltet. Beim Öffnen des Steuerkontaktes oder abfallender Steuerspannung wird zurückgeschaltet.

Technische Daten Seite C11. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Seite Z2.

ER12-002-UC	2 Wechsler 16 A	EAN 4010312205372	**47,20 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

KR09-12V UC

1 Schließer potenzialfrei 6A/250V AC, Glühlampen 500W.
Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1/2 Teilungseinheit = 9mm breit, 55mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Steuerspannungen 12V UC.

Ansteuerungsanzeige mit LED. Steuerleistungsbedarf nur 0,2W.

Sichere Trennung nach VDE 0106, Teil 101, daher auch als Koppelrelais einsetzbar.

Technische Daten Seite C11. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Seite Z2.

KR09-12V UC	1 Schließer 6A	EAN 4010312203415	**32,30 €/St.**	Lagertype

KR09-24V UC

1 Schließer potenzialfrei 6A/250V AC, Glühlampen 500W.
Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1/2 Teilungseinheit = 9mm breit, 55mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Steuerspannungen 24V UC.

Ansteuerungsanzeige mit LED. Steuerleistungsbedarf nur 0,2W.

Sichere Trennung nach VDE 0106, Teil 101, daher auch als Koppelrelais einsetzbar.

Technische Daten Seite C11. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Seite Z2.

KR09-24V UC	1 Schließer 6A	EAN 4010312203385	**32,30 €/St.**	Lagertype

KR09-230V

1 Schließer potenzialfrei 6A/250V AC, Glühlampen 500W.
Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1/2 Teilungseinheit = 9mm breit, 55mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Steuerspannungen 230V.

Ansteuerungsanzeige mit LED. Steuerleistungsbedarf nur 0,2W.

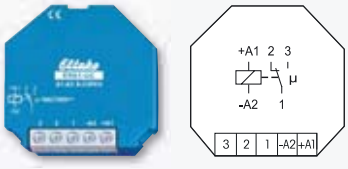
Sichere Trennung nach VDE 0106, Teil 101, daher auch als Koppelrelais einsetzbar.

Technische Daten Seite C11. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Seite Z2.

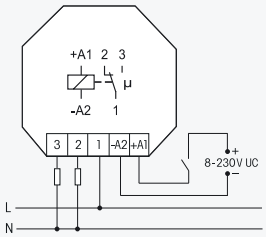
KR09-230V	1 Schließer 6A	EAN 4010312203378	**32,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ER61-UC



Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite C11.

1 Wechsler potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Kein Stand-by-Verlust.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Sehr geringes Schaltgeräusch.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

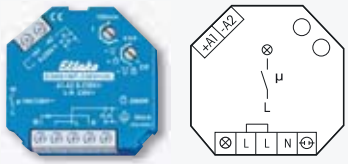
Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.

Dieses Relais ist nicht zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet. Hierzu nur die Relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230 V+UC oder ESR61NP-230 V+UC verwenden.

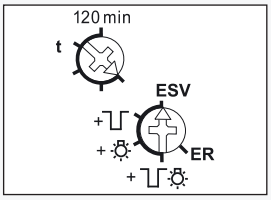
Dieses elektronische Schaltgerät repräsentiert die neueste Generation:
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher keinen Stand-by-Verlust. Erst beim Schließen des Steuerkontaktes wird der Mikrocontroller aktiviert, welcher das bistabile Relais in die richtige Richtung schaltet. Beim Öffnen des Steuerkontaktes oder abfallender Steuerspannung wird zurückgeschaltet.

ER61-UC	1 Wechsler 16 A	EAN 4010312205358	**37,50 €/St.**	Vorzugstype

ESR61NP-230V+UC

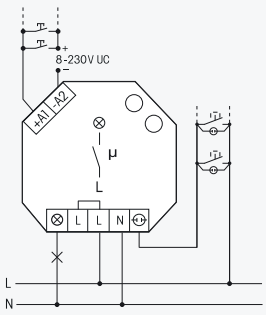


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Seitenansicht

Technische Daten Seite C11.

1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Lampen, insbesondere verlängert dies die Lebensdauer von Energiesparlampen.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Steuerspannung 230 V, zusätzlich mit galvanisch getrennter Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungs- und Schaltspannung 230 V. Sehr geringes Schaltgeräusch. Zeiteinstellung bis 120 Minuten in der Funktion ESV. Am Steuereingang ⊕ können Taster mit einem Glimmlampenstrom bis 50 mA angeschlossen werden.

Bei einem Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Wird in der Funktion ESV die Verzögerungszeit auf Minimum gestellt, ist die Rückfallverzögerung ausgeschaltet und es ergibt sich die normale Stromstoßschalter-Funktion ES.

Auf die Funktion Schaltrelais ER umschaltbar. In der Funktion ER ist kein Glimmlampenstrom zulässig und sollte nur der Steuereingang A1-A2 verwendet werden.

In der Funktion ER auch zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

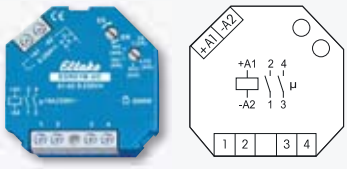
Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 2 Stunden automatisch ausgeschaltet wird oder mit Tasten länger als 2 Sekunden ausgeschaltet werden kann.

Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⎍ ☼ zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

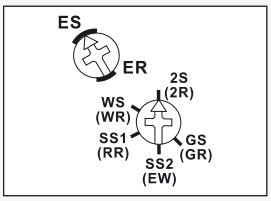
ESR61NP-230 V+UC	1 Schließer 10 A	EAN 4010312107911	**40,40 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ESR61M-UC

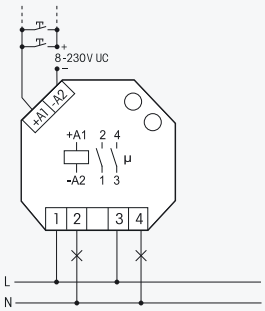


Funktions-Drehschalter

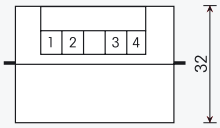


Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Seitenansicht



1 + 1 Schließer potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W.
Kein Stand-by-Verlust.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, **32 mm tief.**
Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.
Universal-Steuerspannung 8..230 V UC.
Keine ständige Stromversorgung erforderlich, daher auch kein Stand-by-Verlust.
Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher ans Netz gelegt wird.

Mit dem ES/ER-Drehschalter werden die Funktionen des zweiten Drehschalters vorgewählt. Mit ER werden die Klammerfunktionen gewählt. Es kann zwischen 10 Funktionen gewählt werden:

2S = Stromstoßschalter mit 2 Schließern
(2R) = Schaltrelais mit 2 Schließern
WS = Stromstoßschalter mit 1 Schließer und 1 Öffner
(WR) = Schaltrelais mit 1 Schließer und 1 Öffner
SS1 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 (1-2) - Kontakt 2 (3-4) - Kontakte 1 + 2
(RR) = Schaltrelais (Ruhestromrelais) mit 2 Öffnern
SS2 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 - Kontakte 1 + 2 - Kontakt 2
(EW) = Einschalt-Wischrelais mit 1 Schließer und 1 Öffner, Wischzeit 1 s
GS = Gruppenschalter 1 + 1 Schließer mit der Schaltfolge 0 - Kontakt 1 - 0 - Kontakt 2
(GR) = Gruppenrelais 1 + 1 Schließer (Relais mit wechselnd schließendem Kontakt)

Dieses Relais ist nicht zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet. Hierzu nur die Relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230 V+UC oder ESR61NP-230 V+UC verwenden.

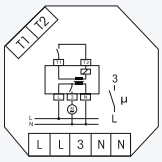
Dieses elektronische Schaltgerät repräsentiert die neueste Generation:
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher in beiden Kontaktstellungen keinen Stromverbrauch. Lediglich während des kurzen Steuerimpulses von nur 0,2 Sekunden fließt der Steuerstrom, welcher den Mikrocontroller aktiviert, diesen den letzten Schaltzustand aus seinem nichtflüchtigen Speicher lesen lässt, das bistabile Relais dementsprechend in die entgegengesetzte Richtung schaltet und den neuen Schaltzustand in den Speicher zurückschreibt.

Technische Daten Seite C11.

ESR61M-UC	1 + 1 Schließer 10 A	EAN 4010312108079	**52,30 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ETR61NP-230V



1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC.
Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

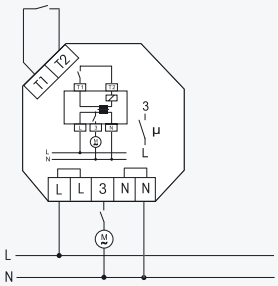
Steuereingang mit intern erzeugter Kleinspannung 24 V DC. Mit einem Trenntrafo galvanisch getrennt von der Stromversorgung und dem Arbeitskontakt (PELV).

Daher ist keine externe Kleinspannungs-Stromversorgung erforderlich.

Mit zwei L-Klemmen und 2 N-Klemmen für einfache und schnelle Installation.

Stromversorgung 230 V.

Anschlussbeispiel



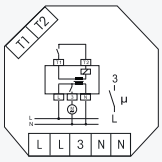
Technische Daten Seite C11.

ETR61NP-230V	1 Schließer 10 A	EAN 4010312205488	**32,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ETR61NP-230V+FK

min



1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC. Mit Fensterkontakt. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Steuereingang mit intern erzeugter Kleinspannung 24 V DC. Mit einem Trenntrafo galvanisch getrennt von der Stromversorgung und dem Arbeitskontakt (PELV).

Daher ist keine externe Kleinspannungs-Stromversorgung erforderlich.

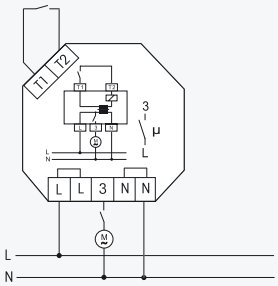
Mit zwei L-Klemmen und 2 N-Klemmen für einfache und schnelle Installation.

Stromversorgung 230 V.

Der beiliegende Fensterkontakt besteht aus einem Reedrelais mit Anschlussklemmen und einem Magneten. Der normalerweise geschlossene Kontakt öffnet, sobald der Magnet näher als 25 mm gekommen ist. An die Klemmen T1 und T2 des Trennrelais ETR61NP angeschlossen, wird die Stromversorgung eines Dunstabzuges zugeschaltet, solange das Fenster offen ist. Das ETR61NP kann in die UP-Dose hinter die Steckdose für den Dunstabzug gelegt werden.

Montage des Fensterkontaktes FK:
Auf der Gehäuse-Schmalseite die Einsätze heraushebeln. Reedrelais anschließen und Gehäuse-Ausschnitt für die Leitung ausschneiden. Beide Gehäuse maximal 15 mm entfernt parallel ankleben und gegebenenfalls zusätzlich anschrauben. In der Längsrichtung kann der Magnet gegenüber dem Reedrelais beliebig verdreht sein.

Anschlussbeispiel



Mit einem Fensterkontakt (Schließer bei offenem Fenster) wird die Stromversorgung eines Dunstabzuges zugeschaltet, damit dieser nur bei geöffnetem Fenster eingeschaltet werden kann.

Fensterkontakt FK

Reedrelais und Magnet je 54x12x10 mm

Technische Daten Seite C11.

ETR61NP-230V+FK	1 Schließer 10 A	EAN 4010312205495	**55,50 €/St.**	Lagertype

FK

Fensterkontakt FK

Reedrelais und Magnet je 54x12x10 mm

Fensterkontakt

Der oben beschriebene Fensterkontakt ist auch einzeln als Zubehör lieferbar.

Reedrelais mit 1 Öffner. Schaltleistung 5 W bzw. VA. Schaltspannung max. 175 V UC.

FK	Fensterkontakt	EAN 4010312903001	**22,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Kontakte	ESR12NP-230 V+UC [a]	ESR12DDX-UC [b], ER12DX-UC [a], ER12-200-UC [a], ER12-110-UC [a], ER12-001-UC [a], ER12-002-UC [a], ER61-UC [a]	ESR61NP-230 V+UC [b] ESR61M-UC [a] ETR61NP-230 V	KR09 -12 V UC, -24 V UC, -230 V
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	$AgSnO_2$/0,5 mm			
Abstand Steueranschlüsse/Kontakt	3 mm	6 mm, ER61: 3 mm	6 mm	6 mm
Abstand Steueranschlüsse C1-C2 bzw. A1-A2/Kontakt	6 mm	6 mm	ESR61NP+M: 6 mm	–
Prüfspannung Kontakt/Kontakt	–	ESR12DDX: 4000 V ER12-200/110: 2000 V	ESR61M: 2000 V	–
Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt Prüfspannung C1-C2 bzw. A1-A2/Kontakt	2000 V 4000 V	4000 V, ER61: 2000 V –	2000 V ESR61NP+M+ETR61NP: 4000V	4000 V –
Nennschaltleistung	16 A/250 V AC	16 A/250 V AC [4]	10 A/250 V AC	6 A/250 V AC
Glühlampen- und Halogenlampenlast [1] 230 V, I ein ≤ 70 A/10 ms	2300 W	2000 W	2000 W	500 W
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	1000 VA	1000 VA	1000 VA	600 VA
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	500 VA	500 VA	500 VA	300 VA
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	15x7 W 10x20 W	I ein ≤ 70 A/10 ms [2] Bei den DX-Typen: 15x7 W 10x20 W [3]	I ein ≤ 70 A/10 ms [2] ESR61NP: 15x7 W, 10x20 W	52 W
Max. Schaltstrom DC1: 12 V/24 V DC	–	8 A	8 A (nicht ESR)	6 A
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 1000 W bei 100/h	> 10^5	> 10^5	> 10^5	> 10^5
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	–
Schalthäufigkeit max.	10^3/h	10^3/h	10^3/h	10^4/h
Ansteuerungssanzeige	Leuchtdiode (nicht Baureihe 61)			
Maximaler Querschnitt eines Leiters	Baureihe 12: 6 mm^2 (3er Klemme 4mm^2), Baureihe 61: 4 mm^2			
2 Leiter gleichen Querschnitts	Baureihe 12: 2,5 mm^2 (3er Klemme 1,5mm^2), Baureihe 61: 1,5mm^2			
Schraubenkopf	Baureihe 12: Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv, Baureihe 61: Schlitz/Kreuzschlitz			
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	Baureihe 12: IP50/IP20, Baureihe 61: IP30/IP20			
Elektronik				
Einschaltdauer	100 %	100 %	100 %	100 %
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Stand-by-Verlust (Wirkleistung)	0,5 W	– ; ESR12DDX: 0,4 W	– ; ESR61NP: 0,7 W, ETR61NP: 0,5 W	–
Steuerstrom 230 V-Steuereingang örtlich ±20%	10 mA	–	10 mA, ESR61M: –	–
Steuerstrom Universal-Steuerspannung alle Steuerspannungen mA ± 20 %	–	4 (nicht ESR12DDX)	ER61: 2, ESR61M:4	–
Steuerstrom bei 8/12/24/230V (<10s) mA ± 20 %	2/4/9/5 (100)	nur ESR12DDX: 2/3/7/3 (50) mA	nur ESR61NP: 2/4/9/5 (100) nur ETR61NP: 10 mA/24 V DC	–/15/ 10/11
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der Steuerleitung bei 230 V AC	ES: 0,3 µF (1000 m) ER: 3 nF (10 m) C1-C2: 15 nF (50 m)	0,06 µF (200 m) ESR12DDX: 0,3 µF (1000 m)	0,06 µF (200 m)	0,06 µF (200 m)

[a] Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung. [b] Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher ans Netz gelegt wird. [1] Bei Lampen mit max. 150 W. [2] Bei elektronischen Vorschaltgeräten ist mit einem bis zu 40-fachen Einschaltstrom zu rechnen. Für 1200 W bzw. 600 W Dauerlast die Strombegrenzungsrelais SBR12 bzw. SBR61 verwenden. Kataloggruppe G, Seite G4. [3] Bei den DX-Typen unbedingt die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktivieren! [4] Bei ER12-200 Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16A bei 230V.

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 und EN 60 669

Das volle Programm

Auswahltabelle Treppenlicht-Zeitschalter und Nachlaufschalter	D0
NEU Treppenlicht-Zeitschalter TLZ12G	D1
Treppenlicht-Zeitschalter TLZ12-8E	D2
Treppenlicht-Zeitschalter TLZ12D	D3
Treppenlicht-Zeitschalter TLZ12-230V	D4
Treppenlicht-Zeitschalter TLZ12-9E	D5
Treppenlicht-Zeitschalter TLZ61NP	D6
Nachlaufschalter NLZ12NP	D7
Nachlaufschalter NLZ61NP-230V und NLZ61NP-UC	D8
Technische Daten	D9

Das volle Programm

Glühlampen werden durch Energiesparlampen ESL oder LED-Lampen ersetzt. Als erster führender Hersteller von Treppenlicht-Zeitschaltern fertigen wir Geräte mit einer Optimierung hierfür.

Die Ausschaltvorwarnung durch Lichtflackern reduziert bei diesen Treppenlicht-Zeitschaltern in der Einstellung ESL nicht die lange Lebensdauer der Energiesparlampen. Die nach der DIN 18015-2 geforderte Warnfunktion zur Vermeidung plötzlicher Dunkelheit wird voll erfüllt.

Zur Erhöhung der Sicherheit wird außerdem die Beleuchtung nach einem Stromausfall sofort wieder eingeschaltet, wenn der Zeitablauf noch nicht beendet war.

Der Geräuschlose TLZ12G-230 V+UC
Der Standard TLZ12-8E-230 V+UC
Der Alleskönner TLZ12D-230 V+UC
Der Einfache TLZ12-230 V

Katalogseite		D1	D2	D3	D4	D5	B3	D6	D6	D7	D8	D8
	Piktogramme	TLZ12G-230 V+UC	TLZ12-8E-230 V+UC	TLZ12D-230 V+UC	TLZ12-230 V	TLZ12-9E-230 V	EUD12D-UC in der Stellung TLZ	TLZ61NP-230 V	TLZ61NP-230 V+UC	NLZ12NP-230 V+UC	NLZ61NP-230 V	NLZ61NP-UC
Reiheneinbaugerät, Anzahl Teilungseinheiten je 18 mm		1	1	1	1	1	1			1		
Einbaugerät (z. B. Unterputzdose)								■	■		■	■
Glühlampenlast W		400	2300	2300	2000	2300	400 [3]	2000	2000			
Für Energiesparlampen ESL		■	■	■	■	■	■	■	■			
Für 230 V-LED-Lampen		■	■	■	■	■	■	■	■			
Ausschaltvorwarnung zuschaltbar [1]		■	■	■		■	■ [4]	■	■			
Zeiteinstellung bis		30 min	30 min	99 min	12 min	12 min	9 min	12 min	12 min	12 min	12 min	12 min
Geringer Stand-by-Verlust	min	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Steuerspannung 230 V		■	■	■	■	■		■	■	■	■	
Universal-Steuerspannung (zusätzlich) 8..230 V UC	UC 8–253 V AC 10–230 V DC	■	■	■			■		■	■		■
Glimmlampenstrom mA	mA	50	50	50	50	50	5	50	50			
Doppelte Anschlüsse Taster und Lampe		■	■									
Einseitige Anschlüsse unten						■						
Automatische Erkennung 3-/4-Leiter-Schaltung		■	■	■	■			■	■			
3-Leiter-Schaltung, ohne Dachbodenbeleuchtung						■						
4-Leiter-Schaltung							■					
Nachschaltbar		■	■	■	■		■	■	■			
Dauerlicht und Ausschaltlogik mit Taster zuschaltbar		■	■	■			■	■	■			
Pumpen [2]		■	■	■			■	■	■			
Eigener Dauerlicht-Schalter		■	■	■	■	■						
Zusätzlicher Bewegungsmelder-Steuereingang				■						■		
Mit Multifunktion: TLZ, ESV, ES und ER		■	■	■			■	ohne ER	ohne ER			
Kontaktschaltung im Nulldurchgang		■	■	■		■	■	■	■	■		■

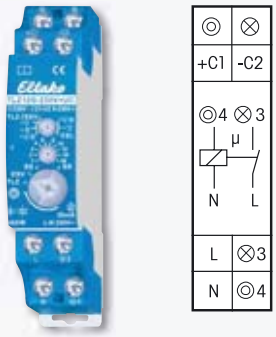
[1] **Nach der DIN 18015-2 unter 4.3.3** ist zu beachten: 'Bei Beleuchtungsanlagen in Treppenräumen von Mehrfamilienhäusern ist zur Vermeidung plötzlicher Dunkelheit die Abschaltautomatik mit einer **Warnfunktion**... auszustatten.' Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung flackert die Treppenhausbeleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

[2] Pumpen: Innerhalb der ersten Sekunde nach dem Einschalten oder Nachschalten kann die Zeit durch mehrmaliges kurzes Tasten verlängert werden. Jedes Tasten addiert 1-mal die eingestellte Zeit hinzu.

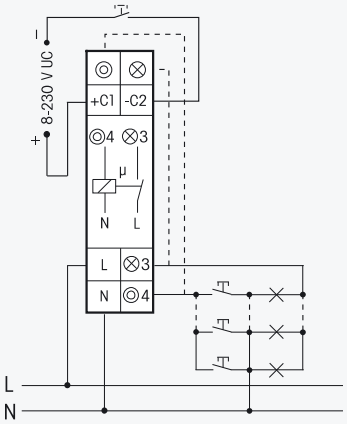
[3] Bis 3400 W mit Leistungszusätzen LUD12-230 V.

[4] Ausschaltvorwarnung durch Abdimmen.

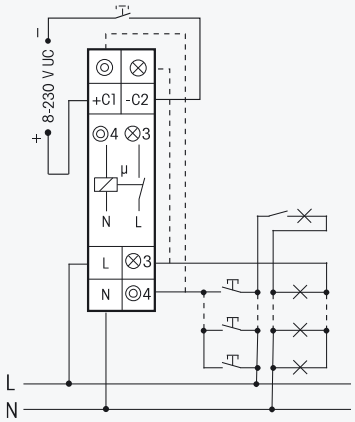
TLZ12G-230 V+UC



Anschlussbeispiele

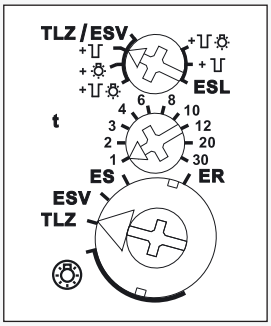


3-Leiter-Schaltung, nachschaltbar.



4-Leiter-Schaltung, mit Dachboden-beleuchtung, nachschaltbar.

Funktions-Drehschalter



Geräuschloses Solid-State-Relais nicht potenzialfrei 400 W, auch ESL und LED. Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt. Mit ESL-Optimierung und Multifunktion.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Schaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Lampen.
Insbesondere verlängert dies die Lebensdauer von Energiesparlampen.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit einem nahezu verschleißfrei schaltenden Solid-State-Relais.

Steuer-, Versorgungs- und Schaltspannung 230 V. Zusätzlich mit galvanisch getrennter Universal-Steuerspannung 8..230 V UC.

Glimmlampenstrom bis 50 mA, abhängig von der Zündspannung der Glimmlampen.

Genaue Zeiteinstellung 1 bis 30 Minuten mit Minutenskala.

Dauerlicht-Schalter mit dem großen Drehschalter.

Für 3- und 4-Leiter-Schaltungen, nachschaltbar, mit Dachbodenbeleuchtung bei 4-Leiter-Schaltung.

Automatische Erkennung der Schaltungsart.

Nach einem Stromausfall in der Funktionseinstellung TLZ wird die Beleuchtung wieder eingeschaltet, wenn der Zeitablauf noch nicht beendet war.

Mit Doppelanschlüssen für Taster und Lampe, damit wahlweise oben und unten oder nur unten angeschlossen werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 60 Minuten automatisch ausgeschaltet wird oder mit Tasten länger als 2 Sekunden ausgeschaltet werden kann.

Sind Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Werden ganz oder teilweise Energiesparlampen ESL geschaltet, dann die Ausschaltvorwarnung und das Taster-Dauerlicht auf der rechten ESL-Seite des Drehschalters einstellen.

Innerhalb der ersten Sekunde nach dem Einschalten oder Nachschalten kann bei den TLZ-Funktionen **die Zeit durch bis zu 3-maliges kurzes Tasten verlängert** werden (pumpen). Jedes Tasten addiert 1-mal die eingestellte Zeit hinzu.

Mit Multifunktion: Umschaltbar auf die Funktionen **ES** (Stromstoßschalter), **ER** (Relais) und **ESV** (Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung).
In der Funktion ESV entsprechen die mit dem mittleren Drehschalter einstellbaren Zeiten (t) folgenden Werten: 1 = 2 min, 2 = 5 min, 3 = 10 min, 4 = 15 min, 6 = 25 min, 8 = 35 min, 10 = 45 min, 12 = 60 min, 20 = 90 min, 30 = 120 min. Nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit wird automatisch ausgeschaltet, wenn der manuelle Aus-Befehl nicht gegeben wurde. Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht sind auch bei ESV zuschaltbar. Vergessenes Dauerlicht wird nach 2 Stunden ausgeschaltet.

= Ausschaltvorwarnung

= Taster-Dauerlicht

= Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht

= Dauerlicht eingeschaltet (alle Rastungen)

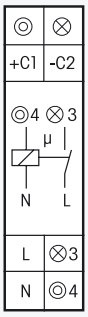
TLZ/ESV/ES/ER = Die eingestellte Funktion ist aktiv

Technische Daten Seite D9. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

TLZ12G-230V+UC	Solid-State-Relais 400 W	EAN 4010312401460	**51,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

TLZ12-8E-230 V+UC



1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen bis 2300 W, ESL und LED bis 200 W, Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Mit ESL-Optimierung und Multifunktion.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Lampen. Insbesondere verlängert dies die Lebensdauer von Energiesparlampen.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit hoher Leistung von Spezialrelais.

Steuer-, Versorgungs- und Schaltspannung 230 V. Zusätzlich mit galvanisch getrennter Universal-Steuerspannung 8..230 V UC.

Glimmlampenstrom bis 50 mA, abhängig von der Zündspannung der Glimmlampen.

Genaue Zeiteinstellung 1 bis 30 Minuten mit Minutenskala.

Dauerlicht-Schalter mit dem großen Drehschalter.

Für 3- und 4-Leiter-Schaltungen, nachschaltbar, mit Dachbodenbeleuchtung bei 4-Leiter-Schaltung.

Automatische Erkennung der Schaltungsart.

Nach einem Stromausfall in der Funktionseinstellung TLZ wird die Beleuchtung wieder eingeschaltet, wenn der Zeitablauf noch nicht beendet war.

Mit Doppelanschlüssen für Taster und Lampe, damit wahlweise oben und unten oder nur unten angeschlossen werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 60 Minuten automatisch ausgeschaltet wird oder mit Tasten länger als 2 Sekunden ausgeschaltet werden kann.

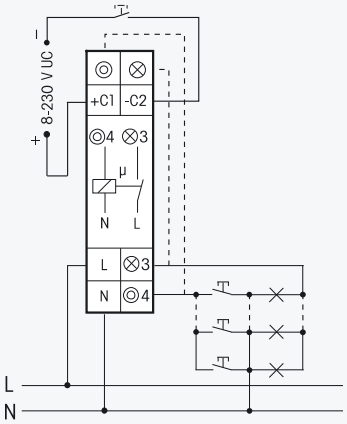
Sind Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Werden ganz oder teilweise Energiesparlampen ESL geschaltet, dann die Ausschaltvorwarnung und das Taster-Dauerlicht auf der rechten ESL-Seite des Drehschalters einstellen.

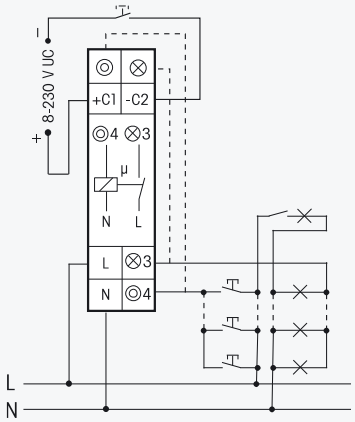
Innerhalb der ersten Sekunde nach dem Einschalten oder Nachschalten kann bei den TLZ-Funktionen **die Zeit durch bis zu 3-maliges kurzes Tasten verlängert** werden (pumpen). Jedes Tasten addiert 1-mal die eingestellte Zeit hinzu.

Mit Multifunktion: Umschaltbar auf die Funktionen **ES** (Stromstoßschalter), **ER** (Relais) und **ESV** (Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung).
In der Funktion ESV entsprechen die mit dem mittleren Drehschalter einstellbaren Zeiten (t) folgenden Werten: 1 = 2 min, 2 = 5 min, 3 = 10 min, 4 = 15 min, 6 = 25 min, 8 = 35 min, 10 = 45 min, 12 = 60 min, 20 = 90 min, 30 = 120 min. Nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit wird automatisch ausgeschaltet, wenn der manuelle Aus-Befehl nicht gegeben wurde. Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht sind auch bei ESV zuschaltbar. Vergessenes Dauerlicht wird nach 2 Stunden ausgeschaltet.

Anschlussbeispiele

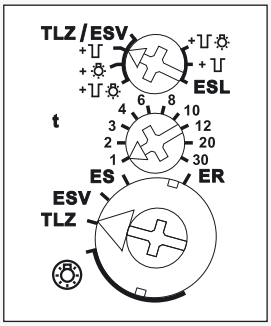


3-Leiter-Schaltung, nachschaltbar.



4-Leiter-Schaltung, mit Dachboden-beleuchtung, nachschaltbar.

Funktions-Drehschalter



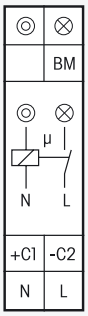
= Ausschaltvorwarnung
= Taster-Dauerlicht
= Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht
= Dauerlicht eingeschaltet (alle Rastungen)
TLZ/ESV/ES/ER = Die eingestellte Funktion ist aktiv

Technische Daten Seite D9. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

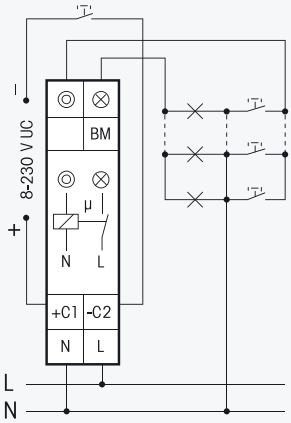
TLZ12-8E-230V+UC	1 Schließer 16A	EAN 4010312400807	**35,00 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

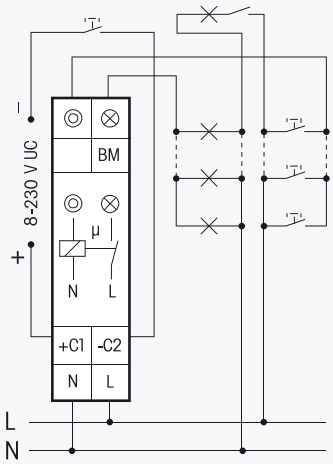
TLZ12D-230 V+UC



Anschlussbeispiele



3-Leiter-Schaltung, nachschaltbar.



4-Leiter-Schaltung, mit Dachboden-beleuchtung, nachschaltbar.

1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen bis 2300 W, ESL und LED bis 200 W, Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Mit ESL-Optimierung und Multifunktion.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Die Funktionen und Zeiten werden gemäß Bedienungsanleitung mit den Tasten MODE und SET eingegeben und digital auf dem LC-Display angezeigt. Eine Tastensperre ist möglich.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Lampen. Insbesondere verlängert dies die Lebensdauer von Energiesparlampen.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit hoher Leistung von Spezialrelais.

230 V-Steuereingang mit zulässigem **Glimmlampenstrom bis 50 mA**, abhängig von der Zündspannung der Glimmlampen. Versorgungs- und Schaltspannung 230 V. Zusätzlich mit galvanisch getrennter Universal-Steuerspannung 8..230 V UC.

Sehr geringes Schaltgeräusch. Genaue Zeiteinstellung 1 bis 99 Minuten.

Eigene Dauerlicht-Taste mit der überstehenden Taste SET in den Funktionen TLZ, ESV, ES und ER.

Mit Bewegungsmelder-Steuereingang BM, welcher in der Funktion TLZ das Eingangssignal in einen Steuerimpuls umwandelt. Die Funktion Taster-Dauerlicht ist hier nicht aktiv.

Für 3- und 4-Leiter-Schaltungen, nachschaltbar, mit Dachbodenbeleuchtung bei 4-Leiter-Schaltung. Automatische Erkennung der Schaltungsart.

Nach einem Stromausfall in der Funktionseinstellung TLZ wird die Beleuchtung wieder eingeschaltet, wenn der Zeitablauf noch nicht beendet war.

Der Zeitablauf wird in der Mitte des Displays angezeigt. Währenddessen blinkt die Sollzeit am unteren Rand des Displays. **Die aufgelaufene Einschaltzeit** wird dort außerhalb eines Zeitablaufes angezeigt. Zunächst in Stunden (h) und dann in Monaten (m) mit einer Nachkommstelle. Blinkt die Sollzeit und verändert sich die Zeitablauf-Anzeige jedoch nicht, so ist ein Steuertaster blockiert.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung flackert die Beleuchtung in einstellbarer Zeit von 10 bis 50 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach einer einstellbaren Zeit von 0,5 bis 10 Stunden automatisch ausgeschaltet wird oder mit Tasten länger als 2 Sekunden ausgeschaltet werden kann. Diese Funktion ist am BM-Eingang nicht aktiv.

Sind Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Werden ganz oder teilweise Energiesparlampen ESL geschaltet, dann in der Displayführung die Position 'ESL' aktivieren. Ein +-Zeichen neben der Funktionsabkürzung ganz oben im Display zeigt dies an.

Innerhalb der ersten Sekunde nach dem Einschalten oder Nachschalten kann bei den TLZ-Funktionen **die Zeit durch bis zu 3-maliges kurzes Tasten verlängert** werden (pumpen). Jedes Tasten addiert 1-mal die eingestellte Zeit hinzu. Diese Funktion ist am BM-Eingang nicht aktiv.

Mit Multifunktion: Umschaltbar auf die Funktionen **ES** (Stromstoßschalter), **ER** (Relais), **ESV** (Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung) und **BZ** (Betriebsstundenzähler, siehe auch Betriebsstunden-Impulszähler BZR12DDX auf Seite G1). Nach der Einstellung der gewünschten Funktion kann diese verriegelt werden. Ein Pfeil rechts neben der Funktionsabkürzung im Kopf des Displays zeigt den Verriegelungszustand an.

ESV: Nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit von 0,1 bis 9,9 Stunden wird automatisch ausgeschaltet, wenn der manuelle Aus-Befehl nicht gegeben wurde. Ausschaltvorwarnung, Taster-Dauerlicht und ESL sind auch bei ESV zuschaltbar.

BZ: Solange der Tastereingang erregt ist, wird das +-Zeichen neben der Funktionsabkürzung BZ ganz oben im Display angezeigt und die addierte Zeit am unteren Rand des Displays. Zunächst bis 9999 Stunden (h), danach automatische Umschaltung auf Monate (m) mit je 730 Stunden und Anzeige mit 1 Nachkommastelle. Das Relais wird in dieser Funktion nicht geschaltet.

Displayführung einschließlich wählbarer Sprache deutsch, englisch oder französisch nach beiliegender Bedienungsanleitung. Auch unter www.eltako-ba.de

Technische Daten Seite D9. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

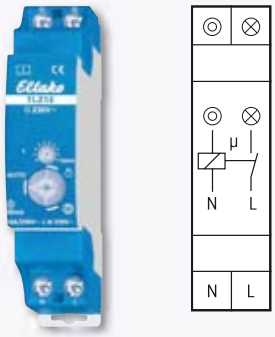
TLZ12D-230V+UC	1 Schließer 16A	EAN 4010312400760	**44,60 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Treppenlicht-Zeitschalter TLZ12-230 V
Der Einfache

TLZ12-230 V

min | 50 mA



1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen bis 2000 W, ESL und LED bis 100 W, ohne Ausschaltvorwarnung.
Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit hoher Leistung von Spezialrelais.

Steuer-, Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Sehr geringes Schaltgeräusch.

Zeiteinstellung ca. 0,2 bis 12 Minuten.

Glimmlampenstrom bis 50 mA, abhängig von der Zündspannung der Glimmlampen.

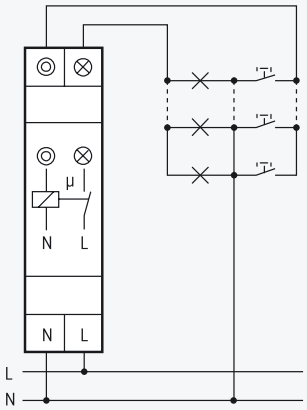
Eigener Dauerlicht-Schalter mit dem großen Drehschalter.

Für 3- und 4-Leiter-Schaltungen, nachschaltbar, mit Dachbodenbeleuchtung bei 4-Leiter-Schaltung.

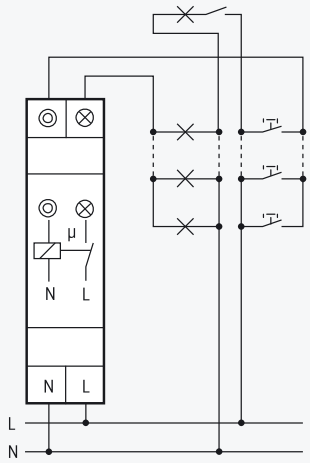
Automatische Erkennung der Schaltungsart.

Ohne Ausschaltvorwarnung und Kontaktschaltung im Nulldurchgang.

Anschlussbeispiele

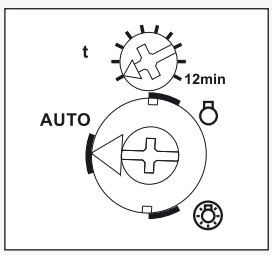


3-Leiter-Schaltung, nachschaltbar.



4-Leiter-Schaltung, mit Dachboden-beleuchtung, nachschaltbar.

Funktions-Drehschalter



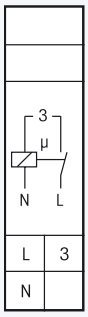
= Funktion ist ausgeschaltet
= Dauerlicht eingeschaltet
AUTO = Funktion ist aktiv

Technische Daten Seite D9. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

TLZ12-230V	1 Schließer 16 A	EAN 4010312400142	**27,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

TLZ12-9E-230 V



1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2300 W, ESL und LED bis 100 W, Ausschaltvorwarnung zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Lampen. Insbesondere verlängert dies die Lebensdauer von Energiesparlampen.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit hoher Schaltleistung von Spezialrelais.

Steuer-, Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Glimmlampenstrom bis 50 mA abhängig von der Zündspannung der Glimmlampen.

Genaue Zeiteinstellung 1 bis 12 Minuten mit Minutenskala.

Eigener Dauerlicht-Schalter mit dem großen Drehschalter.

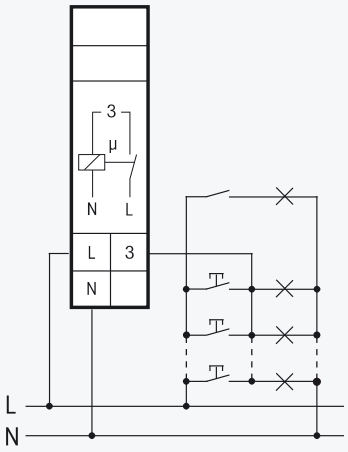
Für 3-Leiter-Schaltungen mit Dachbodenbeleuchtung, nicht nachschaltbar. Nur zur Nachrüstung bestehender Anlagen.

Nach einem Stromausfall wird die Beleuchtung wieder eingeschaltet, wenn der Zeitablauf noch nicht beendet war.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

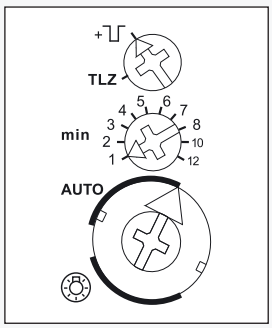
Die geräuschlose Elektronik belästigt nicht das empfindlichste Ohr – ganz im Gegensatz zu vielen Synchronmotoren mit mechanischem Getriebe.

Anschlussbeispiel



3-Leiter-Schaltung mit Dachbodenbeleuchtung, nicht nachschaltbar.

Funktions-Drehschalter



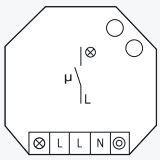
= Ausschaltvorwarnung
= Dauerlicht eingeschaltet (alle Rastungen)
AUTO = Die eingestellte Funktion ist aktiv (alle Rastungen)

Technische Daten Seite D9. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

TLZ12-9E-230V	1 Schließer 16A	EAN 4010312400715	**38,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

TLZ61NP-230 V



1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen bis 2000 W, ESL und LED bis 200 W, Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt. Mit ESL-Optimierung.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Lampen. Insbesondere verlängert dies die Lebensdauer von Energiesparlampen.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Steuer-, Versorgungs- und Schaltspannung 230 V. Zeiteinstellung 1 bis 12 Minuten. Glimmlampenstrom bis 50 mA, abhängig von der Zündspannung der Glimmlampen.

Für 3- und 4-Leiter-Schaltungen, nachschaltbar, mit Dachbodenbeleuchtung bei 4-Leiter-Schaltung. Automatische Erkennung der Schaltungsart.

Nach einem Stromausfall wird die Beleuchtung wieder eingeschaltet, wenn der Zeitablauf noch nicht beendet war.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 60 Minuten automatisch ausgeschaltet wird oder mit Tasten länger als 2 Sekunden ausgeschaltet werden kann.

Sind Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Werden ganz oder teilweise Energiesparlampen ESL geschaltet, dann die Ausschaltvorwarnung mit Taster-Dauerlicht ESL auf dem unteren Drehschalter einstellen.

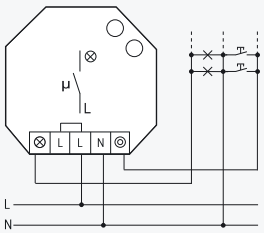
Innerhalb der ersten Sekunde nach dem Einschalten oder Nachschalten kann bei den TLZ-Funktionen die **Zeit** durch bis zu 3-maliges kurzes Tasten **verlängert** werden (pumpen). Jedes Tasten addiert 1-mal die eingestellte Zeit hinzu.

Auf die Funktion **ESV**, Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung bis 120 Minuten, umschaltbar. In dieser Funktion wird nach Ablauf der einstellbaren Verzögerungszeit automatisch ausgeschaltet, wenn der manuelle Aus-Befehl nicht gegeben wurde.

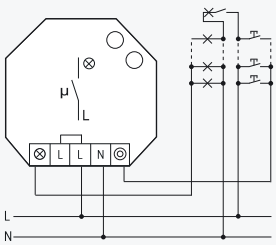
Wird in der Funktion **ESV** die Verzögerungszeit auf Minimum gestellt, ist die Rückfallverzögerung ausgeschaltet und es ergibt sich die normale Stromstoßschalter-Funktion **ES**.

= Ausschaltvorwarnung; = Taster-Dauerlicht;
= Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht

Anschlussbeispiele

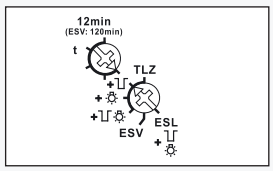


3-Leiter-Schaltung, nachschaltbar.



4-Leiter-Schaltung, mit Dachbodenbeleuchtung, nachschaltbar.

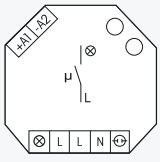
Funktions-Drehschalter



Technische Daten Seite D9.

TLZ61NP-230V	1 Schließer 10A	EAN 4010312400791	**39,00 €/St.**	Vorzugstype

TLZ61NP-230 V+UC



1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen bis 2000 W, ESL und LED bis 200 W, Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt. Mit ESL-Optimierung.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Steuer-, Versorgungs- und Schaltspannung 230 V. Zusätzlich mit galvanisch getrennter Universal-Steuerspannung 8..230 V UC.

Am Steuereingang können Taster mit einem Glimmlampenstrom bis 50 mA angeschlossen werden, abhängig von der Zündspannung der Glimmlampen.

Alle Funktionen wie die Type TLZ61NP-230 V.

Anschlussbeispiele

wie die Type TLZ61NP-230 V, jedoch mit Universal-Steuerspannungseingang +A1/-A2 zusätzlich

Funktions-Drehschalter

wie die Type TLZ61NP-230 V

Technische Daten Seite D9.

TLZ61NP-230V+UC	1 Schließer 10A	EAN 4010312400739	**41,60 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

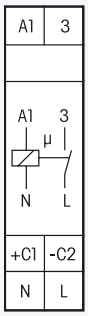
Die Frischluftprofis

Frische Luft in Bad und WC mit den professionellen Nachlaufschaltern NLZ. Exakte Zeiten sind für diese elektronischen Geräte ebenso selbstverständlich wie ein völlig geräuschloser Zeitablauf.

Zusätzliche Einsatzmöglichkeiten bieten die Nachlaufschalter durch Universal-Steuerspannung, da hier sogar unterschiedliche Potenziale an Schalter und Ventilator anliegen können.

Die NP-Typen haben eine einstellbare Ansprechverzögerung bis zu 12 Minuten.

NLZ12NP-230V+UC



1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Verbraucher.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Steuerspannung 230 V und zusätzlich galvanisch getrennte Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

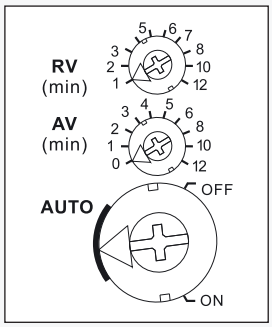
Sehr geringes Schaltgeräusch.

Nachlaufzeit 1 bis 12 Minuten mit dem oberen Drehschalter einstellbar.
Ansprechverzögerung 0 bis 12 Minuten mit dem mittleren Drehschalter einstellbar.
Dauer-Ein- und Dauer-Aus-Schalter mit dem unteren Drehschalter.

Funktion: Mit dem Schließen des Steuerkontaktes (Lichtschalter) beginnt die Ansprechverzögerung AV (sofern nicht 0 eingestellt), an deren Ende der Ventilator zugeschaltet wird. Ab dem Öffnen des Steuerkontaktes und sofern eine eingestellte Ansprechverzögerung bereits abgelaufen war, läuft die eingestellte Rückfallverzögerung RV (Nachlaufzeit), an deren Ende der Ventilator abgeschaltet wird.

Dieser Nachlaufschalter kann von allen Dimmern EUD12 und EUD61 selbst bei kleinster Dimmstellung angesteuert werden.

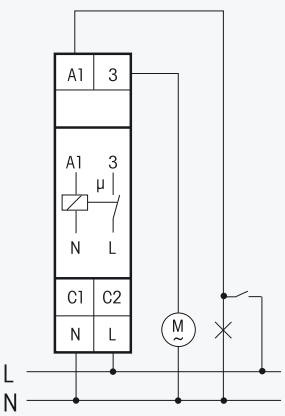
Funktions-Drehschalter



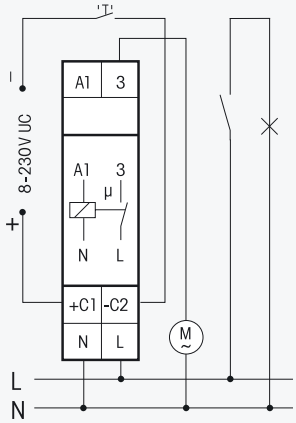
RV = Rückfallverzögerung (Nachlaufzeit)

AV = Ansprechverzögerung

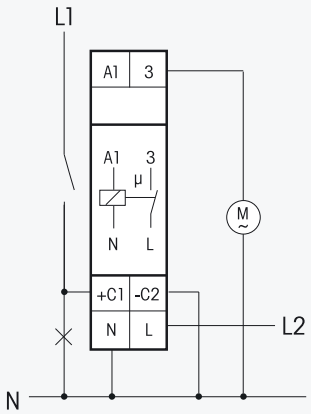
Anschlussbeispiele



Ventilatorsteuerung über Lichtschalter



Ventilatorsteuerung über Kleinspannungs-Türkontakt, Licht getrennt geschaltet



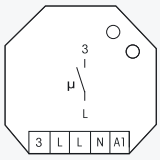
Ventilatorsteuerung über Lichtschalter bei unterschiedlichen Potenzialen an Schalter und Ventilator

Technische Daten Seite D9. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

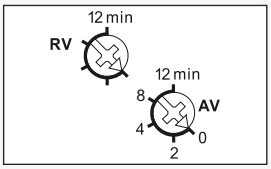
NLZ12NP-230V+UC	1 Schließer 16A	EAN 4010312602911	**39,70 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

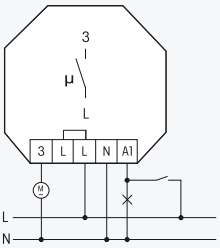
NLZ61NP-230V



Funktions-Drehschalter



Anschlussbeispiel



1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Verbraucher.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Steuerspannung, Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher ans Netz gelegt wird.

Nachlaufzeit 1 bis 12 Minuten mit dem oberen Drehschalter einstellbar.

Ansprechverzögerung 0 bis 12 Minuten mit dem unteren Drehschalter einstellbar.

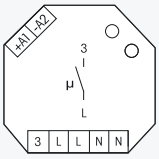
Funktion: Mit dem Schließen des Steuerkontaktes (Lichtschalter) beginnt die Ansprechverzögerung AV (sofern nicht 0 eingestellt), an deren Ende der Ventilator zugeschaltet wird. Ab dem Öffnen des Steuerkontaktes und sofern eine eingestellte Ansprechverzögerung bereits abgelaufen war, läuft die eingestellte Rückfallverzögerung RV (Nachlaufzeit), an deren Ende der Ventilator abgeschaltet wird.

Dieser Nachlaufschalter kann von allen Dimmern EUD12 und EUD61 selbst bei kleinster Dimmstellung angesteuert werden.

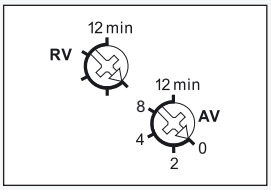
Technische Daten Seite D9.

NLZ61NP-230V	1 Schließer 10A	EAN 4010312603185	**38,30 €/St.**	Vorzugstype

NLZ61NP-UC



Funktions-Drehschalter



1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Verbraucher.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC galvanisch getrennt von der Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

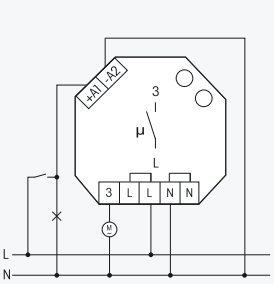
Nachlaufzeit 1 bis 12 Minuten mit dem oberen Drehschalter einstellbar.

Ansprechverzögerung 0 bis 12 Minuten mit dem unteren Drehschalter einstellbar.

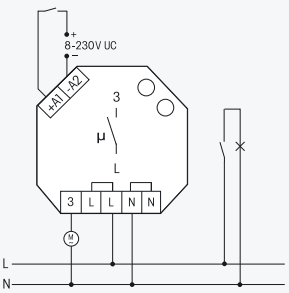
Funktion: Mit dem Schließen des Steuerkontaktes (Lichtschalter) beginnt die Ansprechverzögerung AV (sofern nicht 0 eingestellt), an deren Ende der Ventilator zugeschaltet wird. Ab dem Öffnen des Steuerkontaktes und sofern eine eingestellte Ansprechverzögerung bereits abgelaufen war, läuft die eingestellte Rückfallverzögerung RV (Nachlaufzeit), an deren Ende der Ventilator abgeschaltet wird.

Dieser Nachlaufschalter kann von allen Dimmern EUD12 und EUD61 selbst bei kleinster Dimmstellung angesteuert werden.

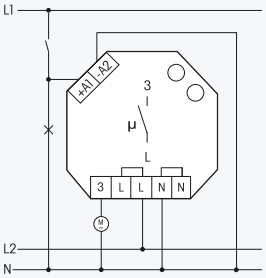
Anschlussbeispiele



Ventilatorsteuerung über Lichtschalter



Ventilatorsteuerung über Kleinspannungs-Türkontakt, Licht getrennt geschaltet



Ventilatorsteuerung über Lichtschalter bei unterschiedlichen Potenzialen an Schalter und Ventilator

Technische Daten Seite D9.

NLZ61NP-UC	1 Schließer 10A	EAN 4010312603048	**40,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Eltako ELECTRONICS

Kontakte	TLZ12-8E TLZ12D NLZ12NP	TLZ12G	TLZ12-230 V TLZ12-9E	TLZ61NP [b] NLZ61NP-230 V [b] NLZ61NP-UC [b]
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	$AgSnO_2$/0,5 mm	Opto-Triac	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm
Abstand Steueranschlüsse/Kontakt Steueranschlüsse C1-C2 bzw. A1-A2/Kontakt	3 mm 6 mm	3 mm 6 mm	3 mm –	3 mm 6 mm
Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt Prüfspannung C1-C2 bzw. A1-A2/Kontakt	2000 V 4000 V	– 4000 V	2000 V –	2000 V 4000 V
Nennschaltleistung	16 A/250 V AC	bis 400 W	16 A/250 V AC	10 A/250 V AC
Glühlampen- und Halogenlampenlast [1] 230 V, I ein ≤ 70 A/10 ms	2300 W	bis 400 W	2300 W; TLZ12-230 V: 2000 W	2000 W
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	1000 VA	–	1000 VA; TLZ12-230 V: 500 VA	1000 VA
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	500 VA	bis 400 VA	500 VA	500 VA
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	bis 200 W [2]	bis 400 W [2]	bis 100 W [2]	bis 200 W [2]
230 V-LED-Lampen	bis 200 W [2]	bis 400 W [2]	bis 100 W [2]	bis 200 W [2]
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 1000 W bei 100/h	> 10^5	∞	> 10^5	> 10^5
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	> 4 x 10^4	∞	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4
Schalthäufigkeit max.	10^3/h	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Maximaler Querschnitt eines Leiters (3er Klemme)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	4 mm^2
2 Leiter gleichen Querschnitts (3er Klemme)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	1,5 mm^2
Schraubenkopf	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20
Elektronik				
Einschaltdauer	100 %	100 %	100 %	100 %
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Stand-by-Verlust (Wirkleistung)	0,5 W	0,4 W	0,5 W; TLZ12-230 V: 0,7 W	0,7 W
Steuerstrom örtlich bei 230 V (<10 s) ± 20%	5 (100) mA; NLZ12NP: 2 mA	5 (100) mA	5 (100) mA	5 (100) mA; NLZ61NP-230 V: 1 mA
Steuerstrom Universal-Steuerspannung 8/12/24/230 V (<10 s) ± 20%	2/4/9/5 (100) mA	2/4/9/5 (100) mA	–	2/4/9/5 (100) mA
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der Einzelsteuerleitung bei 230 V AC	0,06 µF (200 m) C1/C2: 0,9 µF (3000 m)	0,9 µF (3000 m)	0,06 µF (200 m)	0,06 µF (200 m) A1-A2: 0,3 µF (1000 m)

[b] Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher ans Netz gelegt wird.

[1] Bei Lampen mit max. 150 W.

[2] Gilt in der Regel für Energiesparlampen ESL und 230 V-LED-Lampen. Aufgrund unterschiedlicher Lampenelektronik kann es jedoch herstellerabhängig zu einer Beschränkung der maximalen Anzahl der Lampen kommen; insbesondere wenn die angeschlossene Last sehr gering ist (z. B. bei 5 W-LEDs).

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 und EN 60 669 mit Ausschaltvorwarnung nach DIN18 015-2

Die Erfolgreichen

Auswahltabelle Zeitrelais und Multifunktions-Zeitrelais	E0
Digital einstellbares Multifunktions-Zeitrelais MFZ12DDX	E1
Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais MFZ12DX	E2
Analog einstellbare Zeitrelais RVZ/AVZ/TGI/EAW12DX	E3
Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais MFZ12NP	E4
Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais MFZ12-230 V	E5
Analog einstellbare 2-Stufen-Ansprechverzögerung A2Z12	E6
Vollelektronisches Multifunktions-Zeitrelais MFZ12PMD-UC	E7
Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais MFZ61DX	E8
Funktionsbeschreibungen Zeitrelais	E9
Digital einstellbare 2-Kanal-Schaltuhr S2U12DDX	E10
NEU Prüftaster für Notleuchten mit RV PTN12	E11
Technische Daten	E12

Die Erfolgreichen

Multifunktions-Zeitrelais mit bis zu 18 Funktionen kombiniert mit der Universal-Steuerspannung 8 bis 230 V UC – eine konkurrenzlose Kombination, zumal bei den digital einstellbaren Zeitrelais MFZ12DDX. Kontaktschaltung im Nulldurchgang immer bei den NP-Multifunktions-Zeitrelais und bei den DX-Geräten durch N-Anschluss.

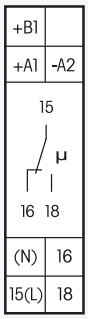
E0

Katalogseite		E1	E2	E3	E3	E3	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E10	E11
	Piktogramme	MFZ12DDX-UC	MFZ12DX-UC	RVZ12DX-UC	AVZ12DX-UC	TGI12DX-UC	EAW12DX-UC	MFZ12NP-230 V+UC	MFZ12-230 V	A2Z12-UC	MFZ12PMD-UC	MFZ61DX-UC	S2U12DDX-UC	PTN12-230 V
Reiheneinbaugerät, Anzahl Teilungseinheiten je 18 mm		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1
Einbaugerät (z. B. Unterputzdose)												■		
Digital einstellbar		■									■		■	
Analog einstellbar			■	■	■	■	■	■	■	■		■		■
Anzahl Schließer (nicht potenzialfrei)								(1)	1	1+1	(1)	1	1+1	
Anzahl Wechsler potenzialfrei		1	1	1	1	1	1							(1)
Kontaktschaltung im Nulldurchgang		■ 3)	■ 3)	■ 3)	■ 3)	■ 3)	■ 3)	■			■	■ 3)	■ 3)	
Schaltleistung 16 A/250 V AC								■					■	■
Schaltleistung 10 A/250 V AC		■	■	■	■	■	■		■	■		■		
Glühlampenlast W		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2300	1000	1000	400 1)	2000	2000	2300
Bistabiles Relais als Arbeitskontakt		■ 2)	■ 2)	■ 2)	■ 2)	■ 2)	■ 2)		■ 2)	■ 2)		■ 2)	■ 2)	
Universal-Steuerspannung	UC 8–253 V AC 10–230 V DC	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	
Geringer Stand-by-Verlust	min	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Multifunktions-Zeitrelais		■	■					■	■		■	■		
Rückfallverzögerung RV		■	■	■				■	■		■	■		■
Ansprechverzögerung AV		■	■		■			■	■		■	■		
Additive Ansprechverzögerung AV+		■	■								■			
2-Stufen-Ansprechverzögerung										■				
Einschaltwischer EW		■	■				■	■	■		■	■		
Ausschaltwischer AW		■	■				■	■	■		■	■		
Einschalt- und Ausschaltwischer EAW		■	■				■				■			
Ansprech- und Rückfallverzögerung ARV		■	■					■	■		■			
Additive Ansprech- und Rückfallverzögerung ARV+		■	■								■			
Relaisfunktion ER		■	■								■			
Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung SRV		■	■								■			
Stromstoßschalter-Funktionen ES und ESV		■	■								■			
Taktgeber mit Impuls beginnend TI		■	■			■		■	■		■	■		
Taktgeber mit Pause beginnend TP		■	■					■	■		■			
Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung IA (z. B. automatischer Türöffner)		■	■					■	■		■	■		
Impulsformer IF		■	■								■			

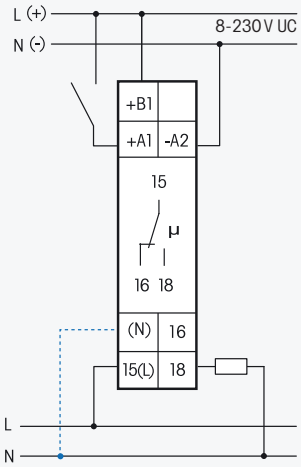
1) Bis 3400 W mit Leistungszusätzen LUD12-230 V. 2) Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird. 3) Duplex-Technologie: Beim Schalten von 230 V/50 Hz erfolgt die Kontaktschaltung im Nulldurchgang, wenn L an (L) und N an (N) angeschlossen sind. Dann Stand-by-Verlust zusätzlich 0,1 Watt.

Digital einstellbares Multifunktions-Zeitrelais MFZ12DDX mit 18 Funktionen

MFZ12DDX-UC



Anschlussbeispiel



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

1 Wechsler potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W*. Stand-by-Verlust nur 0,05 - 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 15 (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungsspannung wie die Steuerspannung. Sowohl die Funktion als auch die Zeiten werden mit Tastendruck eingegeben und digital auf einem LC-Display angezeigt. Hierzu sind nur zwei Tasten zu bedienen. Bei der Zeiteinstellung lassen sich innerhalb der vorgewählten Zeitrahmen (0,1-9,9 oder 1-99 Sekunden, Minuten oder Stunden) alle Werte eingeben. Die längste Zeit ist 99 Stunden. 600 Zeiteinstellungen sind möglich. Die eingegebene(n) Zeit(en) wird (werden) ständig digital angezeigt.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Funktionen (Beschreibung Seite E9)

RV = Rückfallverzögerung
AV = Ansprechverzögerung
AV+ = Additive Ansprechverzögerung
TI = Taktgeber mit Impuls beginnend
TP = Taktgeber mit Pause beginnend
IA = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung (z. B. automatischer Türöffner)
IF = Impulsformer
EW = Einschaltwischer
AW = Ausschaltwischer
EAW = Einschalt- und Ausschaltwischer
ARV = Ansprech- und Rückfallverzögerung
ARV+ = Additive Ansprech- und Rückfallverzögerung
ES = Stromstoßschalter
SRV = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung
ESV = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung und Ausschaltvorwarnung
ER = Relais
ON = Dauer EIN
OFF = Dauer AUS

Bei den Funktionen TI, TP, IA, EAW, ARV und ARV+ kann eine abweichende zweite Zeit eingegeben werden, auch mit anderem Zeitrahmen.

Einstellung der Zeiten und Funktionen: Durch Drücken der Taste MODE wird das LCD-Element gewählt, welches geändert werden soll. Das jeweils im Zugriff befindliche Element blinkt. Durch Drücken der Taste SET wird das im Zugriff befindliche Element geändert. Dies kann die Funktion, der Zeitrahmen, die Zeit T1 oder die Zeit T2 (nur bei TI, TP, IA, EAW, ARV und ARV+) sein. Jede Eingabe wird mit der Taste MODE beendet. Nach der Zeiteinstellung mit MODE blinkt kein Element mehr – das Zeitrelais ist betriebsbereit. Mit dem nächsten Drücken der MODE-Taste beginnt der Eingabezyklus von vorne, alle eingestellten Parameter bleiben erhalten, wenn sie nicht mit SET geändert werden. 25 Sekunden nach der letzten Betätigung und bei immer noch blinkendem Element wird der Eingabezyklus automatisch beendet und verfallen die vorherigen Änderungen.

Anzeigefunktionen des LC-Displays: Wurden die Funktionen ON oder OFF gewählt, so wird keine Zeit, sondern werden nur ON oder OFF und das Kontaktsymbol in der richtigen Stellung gezeigt. Bei allen anderen Funktionen werden die eingestellte(n) Zeit(en), das Funktionskürzel und das Kontaktsymbol in der richtigen Stellung offen oder geschlossen gezeigt. Während des Zeitablaufes blinkt die ablaufende Zeit und wird die Restzeit angezeigt.

Sicherheit bei Stromausfall: Die eingestellten Parameter werden in einem EEPROM gespeichert und stehen daher nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.

Technische Daten Seite E12.
Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

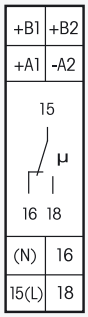
* Die maximale Last kann ab einer Verzögerungs- oder Taktzeit von 5 Minuten genutzt werden. Bei kürzeren Zeiten reduziert sich die maximale Last wie folgt: Bis 2 Sekunden auf 15 %, bis 2 Minuten auf 30 %, bis 5 Minuten auf 60 %.

MFZ12DDX-UC	1 Wechsler 10 A	EAN 4010312603079	**57,90 €/St.**	Vorzugstype

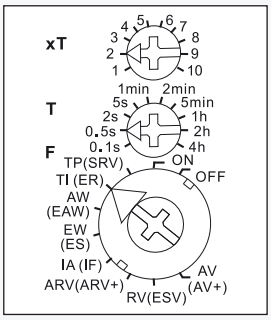
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais MFZ12DX mit 18 Funktionen

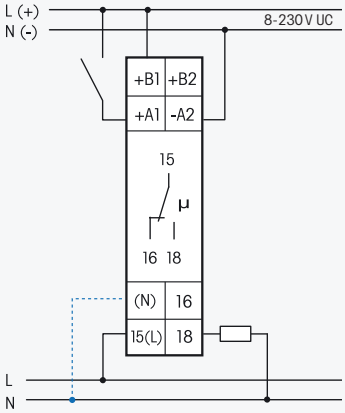
MFZ12DX-UC



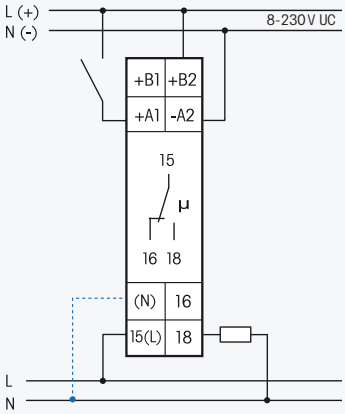
Funktions-Drehschalter



Anschlussbeispiel Funktionsebene 1, Funktionen F



Anschlussbeispiel Funktionsebene 2, Funktionen (F)



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

1 Wechsler potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W*. Stand-by-Verlust nur 0,02 - 0,6 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 15 (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungsspannung wie die Steuerspannung.

Zeiten zwischen 0,1 Sekunden und 40 Stunden sind einstellbar.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Je nach Anschluss der Stromversorgung an die Klemmen B1 - A2 oder B2 - A2 können **zwei unterschiedliche Funktionsebenen** ausgewählt werden.

Funktionen F bei Anschluss der Stromversorgung an B1-A2 (Beschreibung Seite E9)
(Stand-by-Verlust 0,02-0,4 W)

RV = Rückfallverzögerung
AV = Ansprechverzögerung
TI = Taktgeber mit Impuls beginnend
TP = Taktgeber mit Pause beginnend
IA = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung (z. B. automatischer Türöffner)
EW = Einschaltwischer
AW = Ausschaltwischer
ARV = Ansprech- und Rückfallverzögerung
ON = Dauer EIN
OFF = Dauer AUS

Funktionen (F) bei Anschluss der Stromversorgung an B2-A2 (Beschreibung Seite E9)
(Stand-by-Verlust 0,02-0,6 W)

SRV = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung
ER = Relais
EAW = Einschalt- und Ausschaltwischer
ES = Stromstoßschalter
IF = Impulsformer
ARV+ = Additive Ansprech- und Rückfallverzögerung
ESV = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung und Ausschaltvorwarnung
AV+ = Additive Ansprechverzögerung
ON = Dauer EIN
OFF = Dauer AUS

Die Leuchtdiode unter dem großen Drehschalter informiert während des Zeitablaufes über die Kontaktstellung. Sie blinkt, solange der Arbeitskontakt 15 - 18 offen ist (15 - 16 geschlossen) und leuchtet ständig, solange der Arbeitskontakt 15 - 18 geschlossen (15 - 16 offen) ist.

Die Zeitbasis T wird mit dem mittleren rastenden Drehschalter **T** eingestellt. Als Basiswerte stehen 0,1 Sekunde, 0,5 Sekunden, 2 Sekunden, 5 Sekunden, 1 Minute, 2 Minuten, 5 Minuten, 1 Stunde, 2 Stunden und 4 Stunden zur Wahl. Die Gesamtzeit ergibt sich aus der Zeitbasis multipliziert mit dem Multiplikator.

Der Multiplikator x T wird mit dem oberen rastenden Drehschalter **xT** eingestellt und liegt zwischen 1 und 10. Somit lassen sich Zeiten zwischen 0,1 Sekunde (Zeitbasis 0,1 Sekunde und Multiplikator 1) und 40 Stunden (Zeitbasis 4 Stunden und Multiplikator 10) einstellen.

* Die maximale Last kann ab einer Verzögerungs- oder Taktzeit von 5 Minuten genutzt werden. Bei kürzeren Zeiten reduziert sich die maximale Last wie folgt: Bis 2 Sekunden auf 15 %, bis 2 Minuten auf 30 %, bis 5 Minuten auf 60 %.

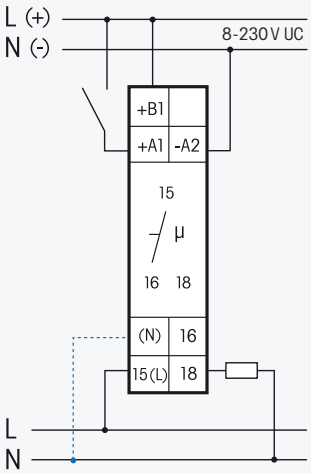
Technische Daten Seite E12. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

MFZ12DX-UC	1 Wechsler 10 A	EAN 4010312603086	**57,90 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

RVZ/AVZ/TGI/EAW12DX-UC

Anschlussbeispiel



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

1 Wechsler potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W*. Stand-by-Verlust nur 0,02 - 0,4 Watt.

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Diese analog einstellbaren Zeitrelais sind baugleich wie das Multifunktions-Zeitrelais MFZ12DX-UC, haben jedoch jeweils nur eine Funktion (Beschreibung Seite E9).

Bei der Type TGI12DX-UC können bei gleicher Zeitbasis über einen zweiten Multiplikator t1 und t2 getrennt eingestellt werden.

Bei der Type EAW12DX-UC kann mit einem Drehschalter auf die Funktionen Einschaltwischer (EW), Ausschaltwischer (AW) oder Einschalt- und Ausschaltwischer (EAW) gestellt werden.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 15 (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungsspannung wie die Steuerspannung.

Zeitbereich 0,1 Sekunden bis 40 Stunden.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

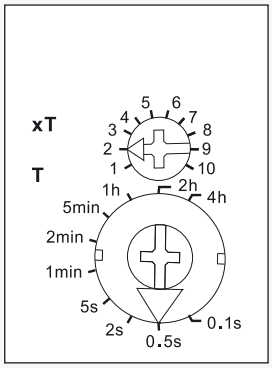
Die Leuchtdiode unter dem großen Drehschalter informiert während des Zeitablaufes über die Kontaktstellung. Sie blinkt, solange der Arbeitskontakt 15-18 offen ist (15-16 geschlossen) und leuchtet ständig, solange der Arbeitskontakt 15-18 geschlossen (15-16 offen) ist.

Die Zeitbasis T wird mit dem rastenden Drehschalter **T** eingestellt. Als Basiswerte stehen 0,1 Sekunde, 0,5 Sekunden, 2 Sekunden, 5 Sekunden, 1 Minute, 2 Minuten, 5 Minuten, 1 Stunde, 2 Stunden und 4 Stunden zur Wahl. Die Gesamtzeit ergibt sich aus der Zeitbasis multipliziert mit dem Multiplikator.

Der Multiplikator x T wird mit dem rastenden Drehschalter **xT** eingestellt und liegt zwischen 1 und 10. Somit lassen sich Zeiten zwischen 0,1 Sekunde (Zeitbasis 0,1 Sekunde und Multiplikator 1) und 40 Stunden (Zeitbasis 4 Stunden und Multiplikator 10) einstellen.

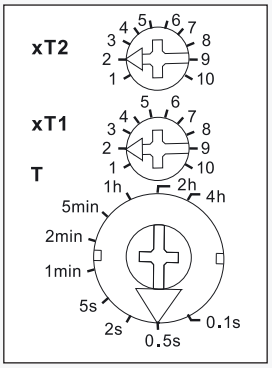
* Die maximale Last kann ab einer Verzögerungs- oder Taktzeit von 5 Minuten genutzt werden. Bei kürzeren Zeiten reduziert sich die maximale Last wie folgt: Bis 2 Sekunden auf 15 %, bis 2 Minuten auf 30 %, bis 5 Minuten auf 60 %.

Funktions-Drehschalter



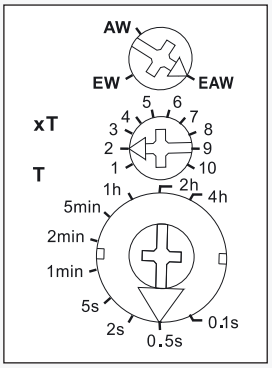
RVZ/AVZ12DX-UC

Funktions-Drehschalter



TGI12DX-UC

Funktions-Drehschalter



EAW12DX-UC

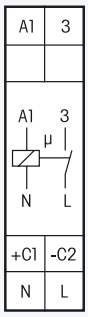
Technische Daten Seite E12.

Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

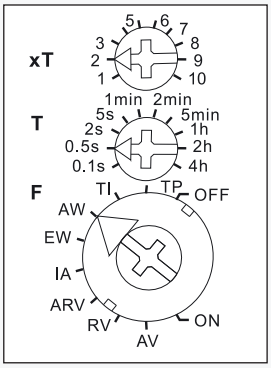
RVZ12DX-UC	RV Rückfallverzögerung	EAN 4010312603093	**49,00 €/St.**	Lagertype
AVZ12DX-UC	AV Ansprechverzögerung	EAN 4010312603109	**49,00 €/St.**	Lagertype
TGI12DX-UC	TI Taktgeber	EAN 4010312603116	**49,00 €/St.**	Lagertype
EAW12DX-UC	EW+AW+EAW Einschalt-Ausschalt-Wischrelais	EAN 4010312603123	**49,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

MFZ12NP-230V+UC

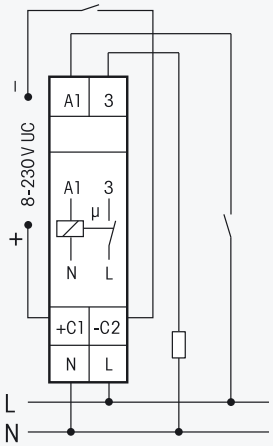


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2300 W*. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Lampen. Insbesondere verlängert dies die Lebensdauer von Energiesparlampen.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Steuerspannung 230 V und zusätzlich galvanisch getrennte Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Sehr geringes Schaltgeräusch.

Zeiten zwischen 0,1 Sekunden und 40 Stunden einstellbar.

Funktionen F (Beschreibung Seite E9)
RV = Rückfallverzögerung
AV = Ansprechverzögerung
TI = Taktgeber mit Impuls beginnend
TP = Taktgeber mit Pause beginnend
IA = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung
EW = Einschaltwischer
AW = Ausschaltwischer
ARV = Ansprech- und Rückfallverzögerung
ON = Dauer EIN
OFF = Dauer AUS

Die Leuchtdiode unter dem oberen Drehschalter informiert während des Zeitablaufs über die Kontaktstellung. Sie blinkt, solange der Arbeitskontakt offen und leuchtet ständig, solange er geschlossen ist.

Die Zeitbasis T wird mit dem mittleren rastenden Drehschalter **T** eingestellt. Als Basiswerte stehen 0,1 Sekunde, 0,5 Sekunden, 2 Sekunden, 5 Sekunden, 1 Minute, 2 Minuten, 5 Minuten, 1 Stunde, 2 Stunden und 4 Stunden zur Wahl. Die Gesamtzeit ergibt sich aus der Zeitbasis multipliziert mit dem Multiplikator.

Der Multiplikator x T wird mit dem oberen rastenden Drehschalter **xT** eingestellt und liegt zwischen 1 und 10. Somit lassen sich Zeiten zwischen 0,1 Sekunden (Zeitbasis 0,1 Sekunden und Multiplikator 1) und 40 Stunden (Zeitbasis 4 Stunden und Multiplikator 10) einstellen.

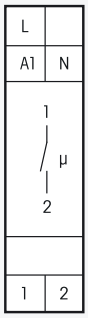
* Die maximale Last kann ab einer Verzögerungs- oder Taktzeit von 5 Minuten genutzt werden. Bei kürzeren Zeiten reduziert sich die maximale Last wie folgt: Bis 2 Sekunden auf 15 %, bis 2 Minuten auf 30 %, bis 5 Minuten auf 60 %.

Technische Daten Seite E12. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

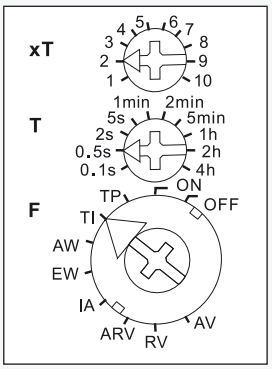
MFZ12NP-230V+UC	1 Schließer 16 A	EAN 4010312602935	**46,20 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

MFZ12-230 V

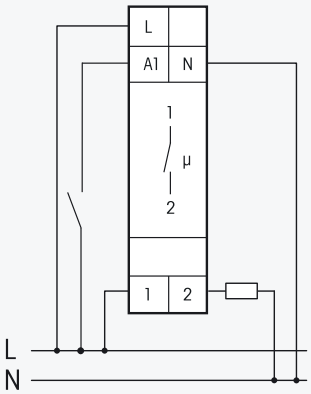


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



1 Schließer potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 1000 W*. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Steuerspannung 230 V. Versorgungsspannung wie die Steuerspannung.

Zeiten zwischen 0,1 Sekunden und 40 Stunden sind einstellbar.

Funktionen F (Beschreibung Seite E9)

RV = Rückfallverzögerung
AV = Ansprechverzögerung
TI = Taktgeber mit Impuls beginnend
TP = Taktgeber mit Pause beginnend
IA = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung (z. B. automatischer Türöffner)
EW = Einschaltwischer
AW = Ausschaltwischer
ARV = Ansprech- und Rückfallverzögerung
ON = Dauer EIN
OFF = Dauer AUS

Die Leuchtdiode unter dem oberen Drehschalter informiert während des Zeitablaufs über die Kontaktstellung. Sie blinkt, solange der Arbeitskontakt offen und leuchtet ständig, solange er geschlossen ist.

Die Zeitbasis T wird mit dem mittleren rastenden Drehschalter **T** eingestellt. Als Basiswerte stehen 0,1 Sekunde, 0,5 Sekunden, 2 Sekunden, 5 Sekunden, 1 Minute, 2 Minuten, 5 Minuten, 1 Stunde, 2 Stunden und 4 Stunden zur Wahl. Die Gesamtzeit ergibt sich aus der Zeitbasis multipliziert mit dem Multiplikator.

Der Multiplikator x T wird mit dem oberen rastenden Drehschalter **xT** eingestellt und liegt zwischen 1 und 10. Somit lassen sich Zeiten zwischen 0,1 Sekunde (Zeitbasis 0,1 Sekunde und Multiplikator 1) und 40 Stunden (Zeitbasis 4 Stunden und Multiplikator 10) einstellen.

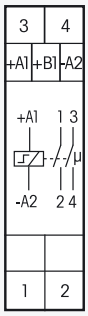
* Die maximale Last kann ab einer Verzögerungs- oder Taktzeit von 5 Minuten genutzt werden. Bei kürzeren Zeiten reduziert sich die maximale Last wie folgt: Bis 2 Sekunden auf 15 %, bis 2 Minuten auf 30 %, bis 5 Minuten auf 60 %.

Technische Daten Seite E12. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

MFZ12-230V	1 Schließer 10A	EAN 4010312603147	**42,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

A2Z12-UC



1+1 Schließer potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 1000 W. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Universal-Steuerspannung 8..230V UC. Versorgungsspannung wie die Steuerspannung.

Kontaktstellungsanzeige mit zwei Leuchtdioden. Sehr geringes Schaltgeräusch.

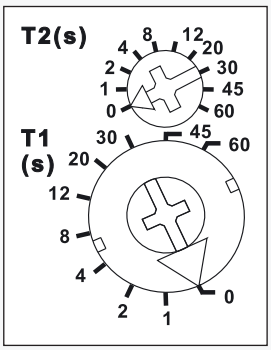
Durch die Verwendung bistabiler Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Bei einem Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

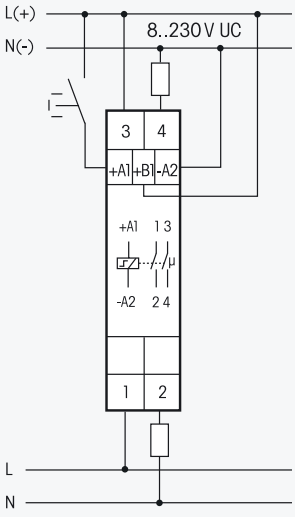
Mit dem Anlegen der Steuerspannung beginnt der Zeitablauf T1 zwischen 0 und 60 Sekunden. An dessen Ende schließt der Kontakt 1-2 und es beginnt der Zeitablauf T2 zwischen 0 und 60 Sekunden. An dessen Ende schließt der Kontakt 3-4. Nach einer Unterbrechung beginnt der Zeitablauf erneut mit T1.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

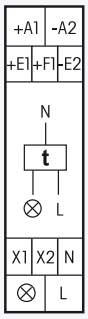


Technische Daten Seite E12. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

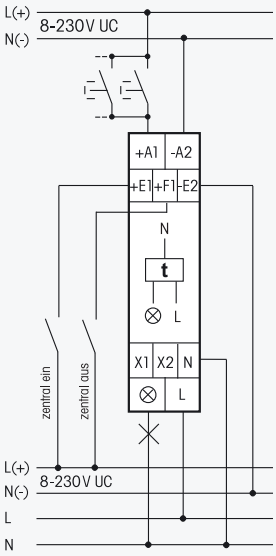
A2Z12-UC	1+1 Schließer 10 A	EAN 4010312603178	**59,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

MFZ12PMD-UC



Anschlussbeispiel



Power MOSFET mit nahezu unbegrenzter Anzahl von Schaltungen bis 400 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt. Dimmen auf Mindesthelligkeit und Maximalhelligkeit sowie soft ein/soft aus bei Lampenschaltung zusätzlich einstellbar.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Digital einstellbares und vollelektronisches Multifunktions-Zeitrelais für Lampen bis 400 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Wird die **Mindesthelligkeit** nicht auf 0 gestellt, dann wird nicht ausgeschaltet, sondern auf den eingestellten Prozentwert abgedimmt.

Bis zu 3600 W mit Leistungszusätzen LUD12-230 V (Beschreibung Seite B5) an den Anschlüssen X1 und X2. Universal-Steuerspannung örtlich 8..230 V UC und zusätzlich Universalspannungs-Steuereingänge 8..230 V UC zentral ein und zentral aus. Die Steuereingänge sind von der Versorgungs- und Schaltspannung 230 V galvanisch getrennt.

Schaltung im Nulldurchgang zur Lampenschonung.

Ab 110 V Steuerspannung Glimmlampenstrom 5 mA.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Sowohl die Funktion als auch die Zeiten werden mit den zwei Tasten MODE und SET eingegeben und digital auf einem LC-Display angezeigt. Bei der Zeiteinstellung lassen sich innerhalb der vorgewählten Zeitrahmen (0,1 bis 9,9 oder 1 bis 99 Sekunden, Minuten oder Stunden) alle Werte eingeben. Die längste Zeit ist 99 Stunden. 600 Zeiteinstellungen sind dadurch möglich. Die eingegebene(n) Zeit(en) wird (werden) ständig digital angezeigt.

Einstellbare Funktionen (Beschreibung Seite E9): **RV** = Rückfallverzögerung, **AV** = Ansprechverzögerung, **AV+** = Additive Ansprechverzögerung, **TI** = Taktgeber mit Impuls beginnend, **TP** = Taktgeber mit Pause beginnend, **IA** = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung, **IF** = Impulsformer, **EW** = Einschaltwischer, **AW** = Ausschaltwischer, **EAW** = Einschalt- und Ausschaltwischer, **ARV** = Ansprech- und Rückfallverzögerung, **ARV+** = Additive Ansprech- und Rückfallverzögerung, **ES** = Stromstoßschalter, **SRV** = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung, **ESV** = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung und Ausschaltvorwarnung, **ER** = Relais, **ON** = Dauer EIN, **OFF** = Dauer AUS. Bei den Funktionen TI, TP, IA, EAW, ARV und ARV+ kann eine abweichende zweite Zeit eingegeben werden, auch mit anderem Zeitrahmen.

Einstellung der Zeiten und Funktionen: Durch Drücken der Taste-MODE wird das LCD-Element gewählt, welches geändert werden soll. Das jeweils im Zugriff befindliche Element blinkt. Durch Drücken der Taste SET wird das im Zugriff befindliche Element geändert. Dies kann die Funktion, der Zeitrahmen, die Zeit T1 oder die Zeit T2 (nur bei TI, TP, IA, EAW, ARV und ARV+) sein. Jede Eingabe wird mit der Taste MODE beendet. Nach der Zeiteinstellung mit MODE blinkt kein Element mehr – das Zeitrelais ist betriebsbereit. Mit dem nächsten Drücken der MODE-Taste beginnt der Eingabezyklus von vorne, alle eingestellten Parameter bleiben erhalten, wenn sie nicht mit SET geändert werden. 25 Sekunden nach der letzten Betätigung und bei immer noch blinkendem Element wird der Eingabezyklus automatisch beendet und verfallen die vorherigen Änderungen.

Einstellung der für alle Funktionen gültigen Zusatzparameter: Wird die Taste MODE länger als 2 Sekunden gedrückt, gelangt man in das Untermenü. Mit der Taste SET wird der zu ändernde Parameter ausgewählt und mit MODE bestätigt. Mit der Taste SET wird der Wert eingegeben und mit MODE bestätigt. Nach dem Untermenüpunkt 'LED' gelangt man automatisch wieder in das Hauptmenü.

MIN = Mindesthelligkeit im ausgeschalteten Zustand einstellbar auf 0 und von 10 bis 89 (%), Werkseinstellung = 0.

MAX = Maximalhelligkeit im eingeschalteten Zustand einstellbar von 10 bis 99 (%), Werkseinstellung = 99. MAX muss mindestens 10 Stufen über MIN liegen.

RMP = Ein- und Ausschaltrampe (soft ein und soft aus) einstellbar von 0 = 10ms bis 99 = 1s, Werkseinstellung = 0.

LED = LED+ für dimmbare 230 V-LED-Lampen, welche sich im Automatikbetrieb (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen, wird über die Taste MODE aktiviert, Werkseinstellung = LED ohne +.

Anzeigefunktionen des LC-Displays: Wurden die Funktionen ON oder OFF gewählt, so wird keine Zeit, sondern wird im Display ein Pfeil dargestellt, welcher auf ON oder OFF zeigt. Bei allen anderen Funktionen werden die eingestellte(n) Zeit(en), das Funktionskürzel und ein Pfeil neben ON oder OFF als Schaltstellungsanzeige dargestellt. Während des Zeitablaufes blinkt die ablaufende Zeit und wird die Restzeit angezeigt.

Sicherheit bei Stromausfall: Die eingestellten Parameter werden in einem EEPROM gespeichert und stehen daher nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.

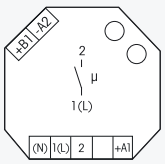
Technische Daten Seite E12. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

MFZ12PMD-UC	Power MOSFET bis 400 W	EAN 4010312601099	**67,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais MFZ61DX

MFZ61DX-UC



1 Schließer potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W*. Stand-by-Verlust nur 0,02 - 0,4 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Mit der Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 1 (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungsspannung wie die Steuerspannung.

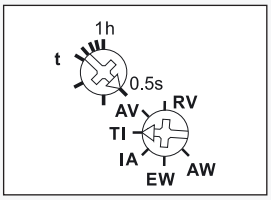
Zeiten zwischen 0,5 Sekunden und einer Stunde einstellbar.

Funktionen (Beschreibung Seite E9)

RV = Rückfallverzögerung
AV = Ansprechverzögerung
TI = Taktgeber mit Impuls beginnend
IA = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung
EW = Einschaltwischer
AW = Ausschaltwischer

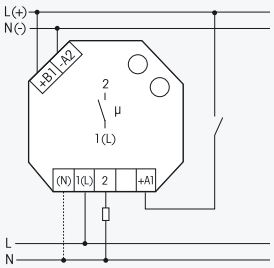
* Die maximale Last kann ab einer Verzögerungs- oder Taktzeit von 5 Minuten genutzt werden. Bei kürzeren Zeiten reduziert sich die maximale Last wie folgt: Bis 2 Sekunden auf 15 %, bis 2 Minuten auf 30 %, bis 5 Minuten auf 60 %.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

Technische Daten Seite E12.

MFZ61DX-UC	1 Schließer 10 A	EAN 4010312603055	**41,60 €/St.**	Vorzugstype

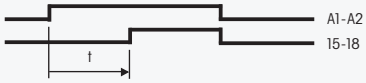
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Der Kontakt 15-18 entspricht bei MFZ12NP dem Kontakt L-3. Die Ansteuerung A1-A2 entspricht bei MFZ12NP A1-N bzw. C1-C2.
Der Kontakt 15-18 entspricht bei MFZ61DX und MFZ12-230V dem Kontakt 1-2. Die Ansteuerung A1-A2 entspricht bei MFZ12-230V A1-N.
Der Kontakt 15-18 entspricht bei MFZ12PMD dem Ausgang ⊗.

RV = Rückfallverzögerung
(Ausschaltverzögerung)

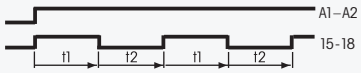
Beim Anlegen der Steuerspannung wechselt der Arbeitskontakt nach 15-18. Mit Unterbrechung der Steuerspannung beginnt der Zeitablauf, an dessen Ende der Arbeitskontakt in die Ruhelage zurückkehrt. Nachschaltbar während des Zeitablaufs.

AV = Ansprechverzögerung
(Einschaltverzögerung)



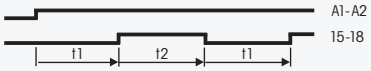
Mit dem Anlegen der Steuerspannung beginnt der Zeitablauf, an dessen Ende der Arbeitskontakt nach 15-18 wechselt. Nach einer Unterbrechung beginnt der Zeitablauf erneut.

TI = Taktgeber mit Impuls beginnend
(Blinkrelais)



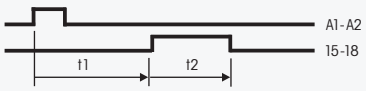
Solange die Steuerspannung anliegt, schließt und öffnet der Arbeitskontakt. Bei MFZ12, MFZ12DX, MFZ12NP und MFZ61DX ist die Umschaltzeit in beide Richtungen gleich lang und entspricht der eingestellten Zeit. Bei TGI12DX sind beide Zeiten getrennt einstellbar (gleiche Zeitbasis, jedoch zusätzlicher Multiplikator), bei MFZ12DDX und MFZ12PMD ganz getrennt einstellbar. Beim Anlegen der Steuerspannung wechselt der Arbeitskontakt sofort nach 15-18.

TP = Taktgeber mit Pause beginnend (Blinkrelais)



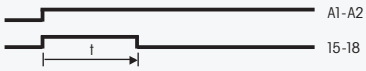
Funktionsbeschreibungen wie TI, beim Anlegen der Steuerspannung wechselt der Kontakt jedoch nicht nach 15-18, sondern bleibt zunächst bei 15-16 bzw. offen.

IA = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung und Impulsformer



Mit dem Beginn eines Steuerimpulses ab 50ms beginnt der Zeitablauf t1, an dessen Ende der Arbeitskontakt für die Zeit t2 (ist bei MFZ12 und MFZ12DX = 1 Sekunde, bei MFZ12NP und MFZ61DX = 3 Sekunden) nach 15-18 wechselt (z.B. für automatische Türöffner). Wird t1 auf die kürzeste Zeit 0,1 s gestellt, arbeitet IA als Impulsformer, bei welchem t2 abläuft, unabhängig von der Länge des Steuersignals (mind. 150ms).

EW = Einschaltwischrelais

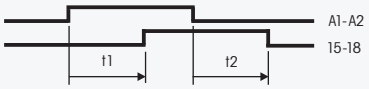


Mit dem Anlegen der Steuerspannung wechselt der Arbeitskontakt nach 15-18 und kehrt nach Ablauf der Wischzeit zurück. Bei Wegnahme der Steuerspannung während der Wischzeit kehrt der Arbeitskontakt sofort in die Ruhelage zurück, und die Restzeit wird gelöscht.

AW = Ausschaltwischrelais

Bei Unterbrechung der Steuerspannung wechselt der Arbeitskontakt nach 15-18 und kehrt nach Ablauf der Wischzeit zurück. Beim Anlegen der Steuerspannung während der Wischzeit kehrt der Arbeitskontakt sofort in die Ruhelage zurück, und die Restzeit wird gelöscht.

ARV = Ansprech- und Rückfallverzögerung

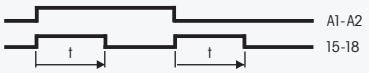


Mit dem Anlegen der Steuerspannung beginnt der Zeitablauf, an dessen Ende der Arbeitskontakt nach 15-18 wechselt. Wird danach die Steuerspannung unterbrochen, beginnt ein weiterer Zeitablauf, an dessen Ende der Arbeitskontakt in die Ruhelage zurückkehrt. Diese Rückfallverzögerung ist bei MFZ12, MFZ12DX und MFZ12NP gleich lang wie die Ansprechverzögerung, bei MFZ12DDX und MFZ12PMD getrennt einstellbar. Nach einer Unterbrechung der Ansprechverzögerung beginnt der Zeitablauf erneut.

ER = Relais

Solange der Steuerkontakt geschlossen ist, schaltet der Arbeitskontakt von 15-16 nach 15-18.

EAW = Einschalt- und Ausschaltwischrelais



Mit dem Anlegen und Unterbrechen der Steuerspannung wechselt der Arbeitskontakt nach 15-18 und kehrt nach Ablauf der eingestellten Wischzeit zurück.

ES = Stromstoßschalter

Mit Steuerimpulsen ab 50ms schaltet der Arbeitskontakt hin und her.

IF = Impulsformer

Mit dem Anlegen der Steuerspannung wechselt der Arbeitskontakt für die eingestellte Zeit nach 15-18. Weitere Ansteuerungen werden erst nach dem Ablauf der eingestellten Zeit ausgewertet.

ARV+ = Additive Ansprech- und Rückfallverzögerung

Funktion wie ARV, nach einer Unterbrechung der Ansprechverzögerung bleibt jedoch die bereits abgelaufene Zeit gespeichert.

ESV = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung und Ausschaltvorwarnung

Funktion wie SRV. Zusätzlich mit Ausschaltvorwarnung: ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend flackert die Beleuchtung 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

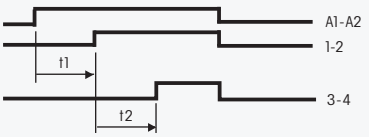
AV+ = Additive Ansprechverzögerung

Funktion wie AV, nach einer Unterbrechung bleibt jedoch die bereits abgelaufene Zeit gespeichert.

SRV = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung

Mit Steuerimpulsen ab 50ms schaltet der Arbeitskontakt hin und her. In der Kontaktstellung 15-18 schaltet das Gerät nach Ablauf der Verzögerungszeit selbsttätig in die Ruhestellung 15-16 zurück.

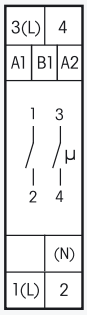
A2 = 2-Stufen-Ansprechverzögerung



Mit dem Anlegen der Steuerspannung beginnt der Zeitablauf T1 zwischen 0 und 60 Sekunden. An dessen Ende schließt der Kontakt 1-2 und es beginnt der Zeitablauf t2 zwischen 0 und 60 Sekunden. An dessen Ende schließt der Kontakt 3-4. Nach einer Unterbrechung beginnt der Zeitablauf erneut mit t1.

Digital einstellbare 2-Kanal-Schaltuhr
S2U12DDX

S2U12DDX-UC



2-Kanal-Schaltuhr. 1+1 Schließer potenzialfrei 16 A / 250 V AC. Mit Astro-Funktion. Stand-by-Verlust nur 0,03 - 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 1 (L) und/oder 3 (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Durch die Verwendung bistabiler Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Bis zu 60 Schaltuhr-Speicherplätze werden frei auf die Kanäle verteilt. Mit Datum und automatischer Sommerzeit/Winterzeit-Umstellung. Gangreserve ohne Batterie ca. 7 Tage.

Jeder Speicherplatz kann entweder mit der Astrofunktion (automatisches Schalten nach Sonnenaufgang bzw. -Untergang), der Einschalt- und Ausschaltzeit oder einer Impulsschaltzeit (bei welcher ein Impuls von 2 Sekunden ausgelöst wird) belegt werden. Die Ein- bzw. Ausschaltzeit Astro kann um ± 2 Stunden verschoben werden. Zusätzlich kann ab der Fertigungswoche 19/2012 eine von den Sonnenwenden beeinflusste Zeitverschiebung von bis zu ± 2 Stunden eingegeben werden.

Mit Steuereingang (+A1) für Zentralsteuerung EIN oder AUS mit Priorität.

Versorgungsspannung und Steuerspannung für die Zentralsteuerung 8..230 V UC.

Die Einstellung der Schaltuhr erfolgt mit den Tasten MODE und SET und eine Tastensperre ist möglich.

Sprache einstellen: Nach jedem Anlegen der Versorgungsspannung kann innerhalb von 10 Sekunden mit SET die Sprache gewählt und mit MODE bestätigt werden. D = Deutsch, GB = Englisch, F = Französisch, IT = Italienisch und ES = Spanisch. Anschließend erscheint die Normalanzeige: Wochentag, Uhrzeit, Tag und Monat.

Schnelllauf: Bei den nachfolgenden Einstellungen laufen die Zahlen schnell hoch, wenn die Eingabetaste länger gedrückt wird. Loslassen und erneut länger Drücken ändert die Richtung.

Uhrzeit einstellen: MODE drücken und danach bei PRG (Programm) mit SET die **Funktion UHR** suchen und mit MODE auswählen. Bei S mit SET die Stunde wählen und mit MODE bestätigen. Ebenso bei M wie Minute verfahren.

Datum einstellen: MODE drücken und danach bei PRG mit SET die **Funktion DAT** suchen und mit MODE auswählen. Bei J mit SET das Jahr wählen und mit MODE bestätigen. Ebenso bei M wie Monat und T wie Tag verfahren. Als letzte Einstellung in der Reihenfolge blinkt MO (Wochentag). Dieser kann mit SET eingestellt und mit MODE bestätigt werden.

Standort einstellen (sofern die Astro-Funktion gewünscht wird): Eine Liste deutscher Städte finden Sie am Ende der Bedienungsanleitung. MODE drücken und danach bei PRG mit SET die **Funktion POS** suchen und mit MODE auswählen. Bei BRT mit SET den Breitengrad wählen und mit MODE bestätigen. Ebenso bei LAE den Längengrad wählen und mit MODE betätigen. Nun bei GMT mit SET die Zeitzone wählen und mit MODE bestätigen. Sofern gewünscht, kann nun bei WSW (Wintersonnenwende) und SSW (Sommersonnenwende), für beide Kanäle gemeinsam eine Zeitverschiebung von bis zu ± 2 Stunden eingegeben werden.

Handschaltung EIN oder AUS mit Priorität: MODE drücken und danach bei PRG mit SET die **Funktion INT** suchen und mit MODE auswählen. Bei KNL mit SET den Kanal 1 oder 2 wählen und mit MODE bestätigen. Nun kann mit SET zwischen AUT (Automatik), EIN oder AUS gewechselt werden. Nach der Bestätigung mit MODE wechselt ggf. die Schaltstellung des gewählten Kanals. Soll der Schaltzustand wieder automatisch wechseln, wenn ein Zeitprogramm aktiv wird, muss anschließend wieder AUT (Automatik) gewählt werden. Wird MODE bei einer der Bestätigungen länger als 2 Sekunden gedrückt, wird die Änderung gespeichert und es erscheint die Normalanzeige.

Sommer/Winterzeit-Umstellung: MODE drücken und danach bei PRG mit SET die **Funktion SWZ** suchen und mit MODE auswählen. Nun kann mit SET zwischen EIN und AUS gewechselt und mit MODE bestätigt werden. Wurde EIN gewählt, erfolgt die Umschaltung automatisch.

Zentralsteuerung EIN oder AUS mit Priorität im Automatik-Betrieb (AUT): MODE drücken und danach bei PRG (Programm) mit SET die **Funktion ZEA** suchen und mit MODE auswählen. Nun kann mit SET zwischen ZE und ZA gewechselt und mit MODE bestätigt werden.

Zufallsmodus ein-/ausschalten: MODE drücken und danach bei PRG mit SET die **Funktion ZUF** suchen und mit MODE auswählen. Mit SET auf EIN (ZUF+) oder AUS (ZUF) stellen und mit MODE bestätigen. Bei eingeschaltetem Zufallsmodus werden alle Schaltzeitpunkte aller Kanäle zufällig um bis zu 15 Minuten verschoben. Einschaltzeiten auf früher und Ausschaltzeiten auf später.

Schaltuhrprogramme eingeben: gemäß Bedienungsanleitung.

Tastensperre einschalten: MODE und SET gemeinsam kurz drücken und bei LCK mit SET verriegeln. Dies wird durch einen Pfeil neben dem Schlosssymbol angezeigt.

Tastensperre ausschalten: MODE und SET gemeinsam 2 Sekunden drücken und bei UNL mit SET entriegeln.

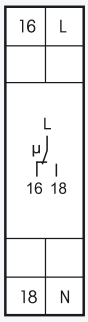
Technische Daten Seite E12.

S2U12DDX-UC	2-Kanal-Schaltuhr	EAN 4010312603208	**71,90 €/St.**	Vorzugtype

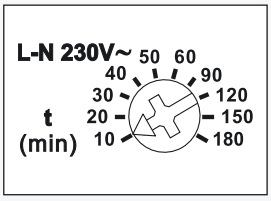
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

PTN12-230V

min

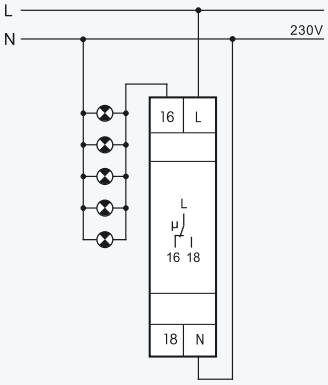


Funktions-Drehschalter

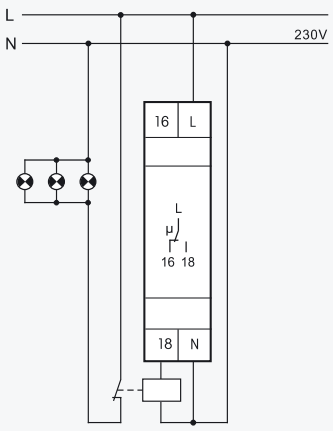


Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiele



Direkte Ansteuerung der Notleuchten I ≤ 16 A
Notleuchten mit eigener Akkuversorgung



Ansteuerung der Notleuchten über Schaltschütz I > 16 A
Notleuchten mit eigener Akkuversorgung

1 Wechsler 16A/250 V AC. Rückfallverzögerung zwischen 10 und 180 Minuten einstellbar. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Versorgungsspannung 230 V, 50/60 Hz.

Rückfallverzögerung 10, 20, 30, 40, 50, 60, 90, 120, 150 und 180 Minuten mit Drehschalter einstellbar.

Wenn die Versorgungsspannung anliegt, leuchtet die grüne LED.

Die Notbeleuchtung mit eigener Akkuversorgung wird an die Klemmen 16 und N angeschlossen und liegt dadurch an der Versorgungsspannung.

Mit dem Betätigen der TEST-Taste am PTN12 zieht das Relais an und der Kontakt wechselt von 16 nach 18. Dadurch wird die Notbeleuchtung von der Versorgungsspannung getrennt und die gelbe LED leuchtet. Gleichzeitig wird die eingestellte Zeit gestartet, an deren Ende das Relais abfällt, der Kontakt von 18 nach 16 zurückschaltet und die Notbeleuchtung wieder an der Versorgungsspannung liegt.

Während des Zeitablaufs blinkt die grüne LED gleichmäßig.

Die TEST-Taste kann während des Zeitablaufs beliebig oft betätigt werden, ohne den Zeitablauf zu beeinflussen. Durch einen langen Tastendruck (grüne LED blinkt aufgeregt) > 2 Sekunden kann der Zeitablauf abgebrochen werden.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung während des Zeitablaufs wird definiert ausgeschaltet.

Bei angezogenem Relais während der Rückfallverzögerung erhöht sich die Verlustleistung auf 1 Watt.

Benötigt die Notbeleuchtung einen größeren Strom als 16 A, muss ein Schütz mit Öffner-Kontakt gemäß Schaltbild zwischengeschaltet werden.

Technische Daten Seite E12. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

PTN12-230V	1 Wechsler 16 A	EAN 4010312603215	**47,60 €/St.**	Lagertype

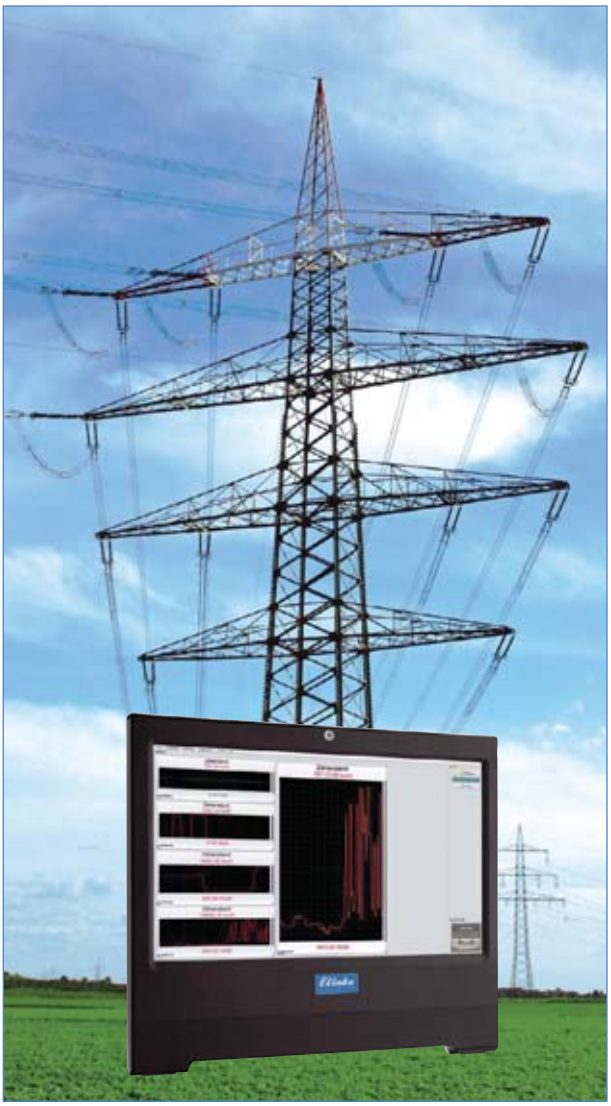
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Kontakte	**MFZ12DDX** [b] **MFZ12DX** [b] **RVZ/AVZ/TGI/EAW12DX** [b]	**MFZ12NP PTN12**	**MFZ12-230V A2Z12-UC**	**MFZ61DX** [b]	**S2U12DDX** [b]	**MFZ12PMD**
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	Power MOSFET
Abstand Steueranschlüsse/Kontakt Abstand Steueranschlüsse C1-C2/Kontakt	6 mm –	3 mm 6 mm	6 mm –	6 mm –	6 mm –	6 mm –
Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt Prüfspannung C1-C2/Kontakt	4000 V –	2000 V 4000 V	4000 V –	4000 V –	4000 V –	4000 V –
Nennschaltleistung	10 A/250 V AC	16 A/250 V AC	10 A/250 V AC	10 A/250 V AC	16 A/250 V AC	400 W
Glühlampen- und Halogenlampenlast [1] 230 V, I ein ≤ 70 A/10 ms	2000 W [3]	2300 W [3]	1000 W [3]	2000 W [3]	2000 W [3]	400 W
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	1000 VA [3]	1000 VA [3]	500 VA [3]	1000 VA [3]	1000 VA [3]	–
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	500 VA [3]	500 VA [3]	250 VA [3]	500 VA [3]	500 VA [3]	–
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	15 x 7 W 10 x 20 W [3] [4]	15 x 7 W 10 x 20 W [3]	I ein ≤ 35 A/10 ms [2] [3]	15 x 7 W 10 x 20 W [3] [4]	15 x 7 W 10 x 20 W [3] [4]	100 W
Max. Schaltstrom DC1: 12 V/24 V DC	8 A	–	8 A	8 A	8 A	–
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 1000 W bei 100/h	> 10^5	> 10^5	> 10^5	> 10^5	> 10^5	∞
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	∞
Maximaler Querschnitt eines Leiters (3er Klemme)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	4 mm^2	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)
2 Leiter gleichen Querschnitts (3er Klemme)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	1,5 mm^2	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)
Schraubenkopf	Schlitz/ Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/ Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/ Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/ Kreuzschlitz	Schlitz/ Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/ Kreuzschlitz, pozidriv
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20
Elektronik						
Einschaltdauer	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Temperaturabhängigkeit	< 0,2 % je °C	< 0,2 % je °C	< 0,2 % je °C	< 0,2 % je °C	< 0,2 % je °C	< 0,2 % je °C
Wiederholgenauigkeit bei 25°C	±0,1%	±0,1%	±0,1%	±0,1%	±0,1%	±0,1%
Steuerspannungsabhängigkeit zwischen 0,9 bis 1,1 x Unenn	keine	keine	keine	keine	keine	keine
Überbrückungszeit bei Netzausfall (danach Gesamtreset)	≥ 0,2 Sekunden	≥ 0,2 Sekunden	≥ 0,2 Sekunden	≥ 0,2 Sekunden	7 Tage	≥ 0,2 Sekunden
Stand-by-Verlust (Wirkleistung) 230 V	MFZ12DDX: 0,5 W; MFZ12DX: 0,4-0,6 W; RVZ/AVZ/TGI/ EAW12: 0,4 W	0,5 W	0,4 W	0,4 W	0,4 W	0,3 W
Stand-by-Verlust (Wirkleistung) 12 V/24 V	0,02 W/0,04 W; MFZ12DDX: 0,05 W/0,1 W	–	–	0,02 W/0,04 W	0,03 W/0,06 W	–
Steuerstrom 230 V-Steuereingang örtlich ±20%	–	2 mA	2 mA; A2Z12: –	–	–	–
Steuerstrom Universal-Steuerspannung 8/12/24/230 V (<10 s) ± 20 %	0,05/0,1/ 0,2/1 mA	2/4/9/5 (100) mA	A2Z12: 0,05/ 0,1/0,2/1 mA	0,05/0,1/ 0,2/1 mA	0,04/0,05/ 0,1/1,2 mA	10 (100) mA
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der Steuerleitungen bei 230 V AC	0,2 µF (600 m)	0,01 µF (30 m) C1-C2: 0,03 µF (100 m)	0,01 µF (30 m); A2Z12: 0,2 µF (600 m)	0,2 µF (600 m)	0,2 µF (600 m)	0,9 µF (3000 m)

[b] Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird. [1] Bei Lampen mit max. 150 W. [2] Bei elektronischen Vorschaltgeräten ist mit einem bis zu 40-fachen Einschaltstrom zu rechnen. Für 1200 W Dauerlast das Strombegrenzungsrelais SBR12 verwenden. Kataloggruppe G, Seite G4. [3] Die maximale Last kann ab einer Verzögerungs- oder Taktzeit von 5 Minuten genutzt werden. Bei kürzeren Zeiten reduziert sich die maximale Last wie folgt: Bis 2 Sekunden 15 %, bis 2 Minuten 30 %, bis 5 Minuten 60 %. [4] Bei den DX-Typen unbedingt die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktivieren!

Normen: VDE 0435, EN 61000-6-3, EN 61000-6-1, EN 60 669 (S2U12DDX: EN 60730-1)

ZVEI-Initiative "Pro-Smart-Metering"



Die smarten Zählmeister

Smart Metering mit dem Eltako-Gebäudefunk	F0
Funk-Energieverbrauchsanzeige FEA65D mit Display	F1
Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS-Energy und Funk-Stromzähler-Sendemodul FSS12	F2
Energieverbrauchsanzeige EVA12	F3
RS485-Bus-Drehstromzähler DSZ14DRS MID geeicht und Wechselstromzähler-Sendemodul FWZ14	F4
RS485-Bus-Stromzähler-Sammler F3Z14D und NEU RS485-Bus-Stromzähler-Datengateway FSDG14	F5
RS485-Bus-Drehstromzähler DSZ14WDRS mit Display, MID geeicht	F7
Funk-Wechselstromzähler-Sendemodule FWZ12 und FWZ6	F8
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais mit Strommessung FSR61VA und Funkaktor Steckdosen-Schaltaktor mit Strommessung FSVA	F10
Auswahltabelle Wechselstromzähler und Drehstromzähler	F11
Wechselstromzähler WSZ12D, MID geeicht und Wechselstromzähler WSZ12DE ohne Zulassung	F12
Wechselstromzähler WZR12 mit Reset, ohne Zulassung	F14
Drehstromzähler DSZ12D und Wandler-Drehstromzähler DSZ12WD mit Display, MID geeicht	F15
Drehstromzähler DSZ12DE und Wandler-Drehstromzähler DSZ12WDE mit Display, ohne Zulassung	F16
M-Bus-Drehstromzähler DSZ12DM mit Display, MID geeicht	F17
M-Bus-Wandler-Drehstromzähler DSZ12WDM mit Display, MID geeicht	F18
Zweiweg-Drehstromzähler DSZ12DZ und Zweiweg-Wandlerzähler DSZ12WDZ mit Display, MID geeicht	F19
Wechselstromzähler und Drehstromzähler für Zählerplatz-Montage WSZ60 und DSZ60D	F21
Drehstromzähler DSZ12E mit Display, ohne Zulassung	F22
Technische Daten Wechselstromzähler, Drehstromzähler und Energieverbrauchsanzeige	F23
Informationen zur MID	F25
Installationshinweise für den Elektroinstallateur	F26

Smart Metering mit dem Eltako-Gebäudefunk

Den Stromverbrauch zu beobachten, ist ein anerkannter Weg, um das Bewusstsein für den Energieverbrauch zu schärfen und zu erkennen, welche Verbraucher zu welcher Tageszeit die Kosten in die Höhe treiben. Wird dann noch automatisch gegengesteuert – also z.B. indem Geräte mit hohem Verbrauch nur in Niedertarifzeiten eingeschaltet werden – sind diese Erkenntnisse und Bemühungen ökologisch und ökonomisch sinnvoll.

Der Eltako-Gebäudefunk bietet Smart Metering in mehreren Stufen an. Von der preiswerten Lösung in einer Wohnung bis zur professionellen Lösung in großen Gebäuden für ein echtes Energiemanagement.

Stufe 1 in einer Wohnung

Verbrauchsmessung wie bei Stufe 1. Eine digitale Energieverbrauchsanzeige FEA65D mit Display und einem Speicher für die Verbrauchswerte von bis zu 20 Stromzählern empfängt diese Funktelegramme. Es werden der Momentanverbrauch und der aufgelaufene Verbrauch ständig angezeigt. Der Verbrauch der letzten Stunden, Tage, Monate und Jahre kann für einen Stromzähler zusätzlich abgerufen werden.

Stufe 2 in einer Wohnung oder einem Gebäude

a) Direkt am Stromzähler wird über dessen S0-Schnittstelle der Stromverbrauch abgefragt und mit einem Stromzähler-Sendemodul FSS12 in den Eltako-Gebäudefunk gesendet. Ein integriertes Lastabwurfrelais kann Verbraucher bei Überschreitung eines voreingestellten Verbrauchs abschalten.

b) Bei zentraler Installation mit der Baureihe 14 können die Drehstromzähler DSZ14DRS-3x65A und DSZ14WDRS-3x5A mit MID sowie das Wechselstromzähler-Sendemodul FWZ14-65A direkt mit dem RS485-Bus verbunden werden.

Die Energieverbrauchsanzeige erfolgt entweder wie bei den Stufen 1 und 2 mit einem Anzeigegerät FEA65D oder mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 des GFVS-Safe bzw. mit der GFVS-Energy.

Stufe 3 in allen Wohn-, Büro- und Gewerbe-Gebäuden

Bei zentraler Installation mit der Baureihe 14 können die Drehstromzähler DSZ14DRS-3x65A und DSZ14WDRS-3x5A mit MID sowie das Wechselstromzähler-Sendemodul FWZ14-65A direkt mit dem RS485-Bus verbunden werden.

Die Anzeige, Auswertung und Speicherung dieser Daten erfolgt mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 des Servers GFVS-Safe II. In einzelnen Wohnungen, Abteilungen oder Maschinen-Standorten auch mit den Energieverbrauchs-Anzeigen FEA65D.

Direktanzeige mit der Funk-Energieverbrauchsanzeige FEA65D

So preiswert und ohne Folgekosten kann Smart Metering sein:
Die Energieverbrauchs-Anzeige EVA12 (Seite F3) zeigt direkt im Schaltschrank oder Verteiler den momentanen Wirkstromverbrauch und speichert die Verbrauchswerte in nichtflüchtige Speicher, deren Inhalt jederzeit angesehen werden kann. Die Funk-Energieverbrauchsanzeige FEA65D zeigt direkt die Funk-Werte eines Stromzähler-Sendemoduls FSS12 (Seite F2), FWZ12 (Seite F8), FWZ14 (Seite F4) oder FWZ61 (Seite F9) an. Die Energieverbrauchs-Anzeige mit Display FEA65D speichert die Werte wie die EVA12.
Nur die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 auf einem GFVS-Safe kann mehrere Zähler auswerten. GFVS-Energy bis zu 100 sowie GFVS 3.0 bis zu 250 Zähler.

FEA65D-wg

min

Funk-Energieverbrauchsanzeige mit Display für Einzel-Montage und Montage in das E-Design-Schaltersystem. Für bis zu 20 Funk-Wechselstromzähler und Funk-Drehstromzähler sowie Stromzähler-Sendemodule. Display beleuchtet. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Versorgungsspannung 12 V DC. Eine 20 cm lange Anschlussleitung rot-schwarz ist nach hinten herausgeführt.

Zum Anschrauben kann das komplette Modul aus dem Rahmen gezogen werden.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5 x 25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Je 2 Stück Blech-Senkschrauben 2,9 x 25 mm und Dübel 5 x 25 mm liegen bei.

Die Energieverbrauchsanzeige wertet die Informationen der Funk-Wechselstromzähler FWZ12 und FWZ61, des RS485-Wechselstromzähler-Sendemoduls FWZ14-65 A, der RS485-Drehstromzähler DSZ14DRS und DSZ14WDRS sowie des Funk-Stromzähler-Sendemoduls FSS12 aus.

Der zuletzt ausgewählte Stromzähler (Energymeter) von EM01 bis EM20 wird angezeigt: der aufgelaufene Energieverbrauch (Zählerstand) in kWh mit 7 Stellen, davon eine Nachkommastelle, und die momentan verbrauchte Wirkleistung (Momentanleistung) von 15 Watt bis 65.000 Watt.

Die Informationen von einem Stromzähler-Sendemodul FSS12 und einem RS485-Drehstromzähler DSZ14DRS enthalten zusätzlich getrennte Werte Hochtarif (HT) und Niedertarif (NT), welche dann auch beide angezeigt werden. Die Momentanleistung wird ebenfalls entsprechend gekennzeichnet.

Mit einem Tastendruck länger als zwei Sekunden auf MODE geht die Anzeige auf den Stromzähler EM01.

Für den Stromzähler EM01 kann zusätzlich eine Statistik mit dem Energieverbrauch insgesamt, der letzten Stunden, Tage, Monate und Jahre angezeigt werden. Hierzu die Taste MODE kurz drücken, *Statistik* erscheint im Display. MODE blättert dann in den Anzeigemöglichkeiten *Verbrauch gesamt, Stunde, Tag, Monat und Jahr.*

Mit der Taste SET wird innerhalb der Anzeigemöglichkeiten mit jedem Drücken die angezeigte Zahl um 1 erhöht und der entsprechende Wert im Display angezeigt. Aus der letzten vollen Stunde wird so die vorletzte Stunde usw.

Stunde 01 = Zeigt den Verbrauch letzte volle Stunde bis Stunde 24 = vor 24 Stunden.
Tag 01 = Zeigt den Verbrauch letzter voller Tag bis Tag 31 = vor 31 Tagen.
Monat 01 = Zeigt den Verbrauch letzter voller Monat bis Monat 12 = vor 12 Monaten.
Jahr 01 = Zeigt den Verbrauch letztes volles Jahr bis Jahr 24 = vor 24 Jahren.

20 Sekunden nach der letzten MODE- bzw. SET-Betätigung und wenn die Taste MODE länger als 2 Sekunden gedrückt wird, springt das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück.

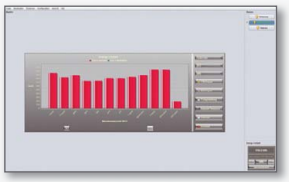
FEA65D-wg	Energieverbrauchsanzeige mit Display reinweiß glänzend	EAN 4010312315903	**91,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS-Energy

Mit der **Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS-Energy** und dem USB-Empfänger FAM-USB können die Funktelegramme des Funk-Stromzähler-Sendemoduls FSS12 sowie vieler Wechselstrom- und Drehstromzähler bzw. Sendemodule am PC empfangen und dargestellt werden.
⚠ Achtung! Die Software GFVS-Energy ist in der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 bereits enthalten und muss nicht beziehungsweise kann nicht zusätzlich installiert werden.

GFVS-Energy



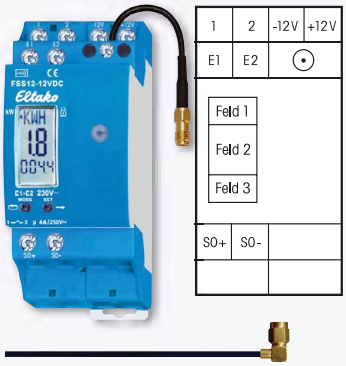
mit FAM-USB

Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software für bis zu 100 Stromzähler mit S0-Schnittstelle mit Stromzähler-Sendemodulen FSS12 sowie für alle Funk-Wechselstromzähler, Funk-Drehstromzähler sowie Funk-Stromzähler-Sendemodule.

Die Software kann von der Eltako-Homepage kostenlos heruntergeladen werden.
Mit der Software GFVS 3.0 auf dem Server GFVS-Safe II können bis zu 250 Zähler ausgewertet werden.
Der Funk-Empfänger FAM-USB mit USB-Anschluss ist für den Empfang am PC und gegebenenfalls das Senden der Funk-Telegramme vom PC an Lastabwurfrelais erforderlich und ist im Lieferumfang nicht enthalten.

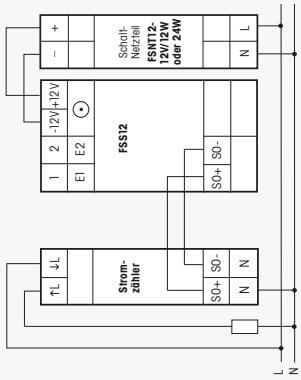
FAM-USB	USB-Funk-Empfänger/Sender	EAN 4010312312971	**77,60 €/St.**	Lagertype

FSS12-12 V DC



Die kleine beiliegende Antenne kann gegen eine Funkantenne FA250 mit Magnetfuß und Kabel ausgetauscht werden.

Anschlussbeispiel



Funk-Stromzähler-Sendemodul zum Anschluss an die S0-Schnittstelle vieler Wechselstromzähler und Drehstromzähler. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Mit Lastabwurfrelais 1 Schließer potenzialfrei 4A/250 V und mit austauschbarer Sendeantenne. Bei Bedarf kann eine Funkantenne FA250 angeschlossen werden.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Das Stromzähler-Sendemodul FSS12 wertet die Signale der S0-Schnittstelle eines Stromzählers aus und sendet Funktelegramme mit dem Verbrauch und dem Zählerstand in den Eltako-Gebäudefunk zur Auswertung am Rechner mit der Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 und GFVS-Energy. Bei Drehstromzählern zusätzlich Sendung der Information über Hochtarif HT bzw. Niedertarif NT, sofern die E1/E2-Klemmen eines Drehstromzählers mit E1/E2 des FSS12 verbunden sind. Mit frei wählbarer Impulsrate.

GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 3.0 bis zu 250 Sendemodule.
Die 12 V DC-Stromversorgung erfolgt mit einem nur 1 Teilungseinheit breiten Schaltnetzteil FSNT12-12 V mit 12 W.
Ist das Relais des FSS12 eingeschaltet, werden 0,6 Watt benötigt.
Das Einstell- und Anzeige-Display ist in 3 Felder aufgeteilt:

- **Feld 1:** Normalanzeige ist die Maßeinheit des soeben angezeigten Zählerstandes in Feld 3. Dies sind alle 4 Sekunden im Wechsel entweder Kilowattstunden kWh (hier Anzeige KWH) oder Megawattstunden MWh (hier Anzeige MWH). Ergänzt wird die Anzeige in Feld 1 mit einem nachstehen +, sofern die Niedertarifinformation an E1/E2 anliegt.
- **Feld 2:** Momentanwert des Stromverbrauchs (Wirkleistung) in Watt (W) bzw. Kilowatt (kW). Der Anzeigepfeil links im Feld 1 zeigt die automatische Umschaltung von 0 bis 99 W in 0,1 bis 65 kW an.
- **Feld 3:** Normalanzeige ist der Zählerstand. Alle 4 Sekunden im Wechsel werden die 3 Vorkommastellen und 1 Nachkommastelle von 0,1 bis 999,9 kWh sowie die weiteren 1 bis 3 Vorkommastellen von 0 bis 999 MWh gezeigt. Bei frei gewählten Impulsraten, deren letzte Stelle nicht 0 ist, wird der Zählerstand ohne Nachkommastelle in 1 kWh-Schritten angezeigt.

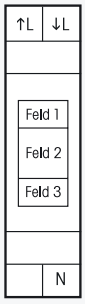
Funktelegramme: Maximal alle 130 Sekunden wird ein Leistungstelegramm gesendet und die Anzeige aktualisiert. Sonst wird innerhalb von 20 Sekunden ein Telegramm gesendet, wenn sich die Leistung um mindestens 10 Prozent geändert hat.
Eine Änderung zwischen HT und NT und eine Zählerstandsveränderung werden sofort gesendet. Ein Gesamt-Telegramm mit Zählerstand HT, Zählerstand NT und Leistung wird 20 Sekunden nach dem Zuschalten der Stromversorgung und danach alle 10 Minuten gesendet. Einstellungen mit den Tasten MODE und SET gemäß Bedienungsanleitung.

FSS12-12V DC	Funk-Stromzähler-Sendemodul	EAN 4010312301944	**84,50 €/St.**	Lagertype

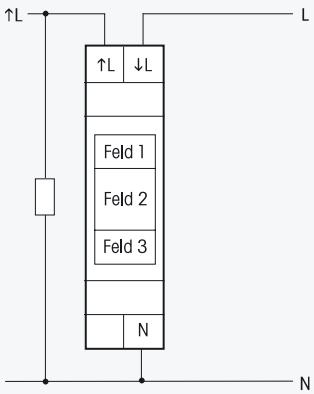
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

EVA12-32 A

min



Anschlussbeispiel



Maximalstrom 32 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit =18 mm breit, 58 mm tief.

Die Energieverbrauchsanzeige EVA12 misst die Wirkenergie wie ein Wechselstromzähler anhand des zwischen dem Eingang und Ausgang fließenden Stromes und speichert den Verbrauch in nichtflüchtige Speicher.

Die Genauigkeit entspricht wie bei allen Eltako-Wechselstromzählern der Klasse B bei MID (1%), der Anlaufstrom beträgt 20 mA.

Damit reproduziert die Energieverbrauchsanzeige genau die Messung des an anderer Stelle des Gebäudes installierten Zählers für die Stromabrechnung.

Das Anzeigedisplay ist in 3 Felder aufgeteilt.

- **Feld 1:**
  Diese Anzeige bezieht sich auf den aufgelaufenen Wert in Feld 3.
  IIII langsam nach rechts laufend = Feld 3 zeigt den aufgelaufenen Verbrauch seit Reset. Dies ist die Normalanzeige.
  S01 = Feld 3 zeigt den Verbrauch letzte volle Stunde bis S24 = vor 24 Stunden.
  T01 = Feld 3 zeigt den Verbrauch letzter voller Tage bis T31 = vor 31 Tagen.
  M01 = Feld 3 zeigt den Verbrauch letzter voller Monate bis M12 = vor 12 Monaten.
  J01 = Feld 3 zeigt den Verbrauch letztes volles Jahr bis J24 = vor 24 Jahren.
- **Feld 2:**
  Momentanwert des Stromverbrauches (Wirkleistung) in Watt (W) bzw. Kilowatt (kW).
  Die Anzeigepfeile links und rechts zeigen die automatische Umschaltung W und kW an.
- **Feld 3:**
  Aufgelaufener Wert in kWh. Anzeige bis 9,999 kWh mit 3 Nachkommastellen, ab 10 kWh mit 1 Nachkommastelle und ab 1000 kWh ohne Nachkommastelle.

Mit der linken Taste MODE wird in den Anzeigemöglichkeiten geblättert und diese werden im Feld 1 angezeigt: S01, T01, M01 und J01 wie oben beschrieben. Zuletzt folgt mit Drücken von MODE das Landeskürzel der eingestellten Sprache. D für deutsch, GB für englisch und F für französisch.

Mit der rechten Taste SELECT wird innerhalb der Anzeigemöglichkeiten mit jedem Drücken die angezeigte Zahl um 1 erhöht und der entsprechende Wert im Feld 3 angezeigt. Aus der letzten vollen Stunde wird so die vorletzte Stunde usw.

Wurde mit MODE die aktive Sprache gewählt, so kann mit SELECT auf eine andere Sprache umgeschaltet werden. Wird die neue Spracheinstellung mit MODE verlassen, ist diese aktiv. 20 Sekunden nach der letzten MODE- bzw. SELECT-Betätigung und wenn beide Tasten kurz gleichzeitig gedrückt werden, springt das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück.

Reset
Um das Speichern der Werte stundengenau zu beginnen, empfiehlt sich ein Reset zu einem günstigen Zeitpunkt nach der Installation. Hierzu die Tasten MODE und SELECT gleichzeitig 3 Sekunden gedrückt halten, bis RES im Feld 1 erscheint. Wird nun SELECT kurz gedrückt, werden alle Speicher auf Null gesetzt. Danach geht das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück.

Technische Daten Seite F23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

EVA12-32A	Maximalstrom 32 A	EAN 4010312 500828	**59,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

RS485-Bus-Drehstromzähler DSZ14 MID geeicht und Wechselstromzähler-Sendemodul FWZ14

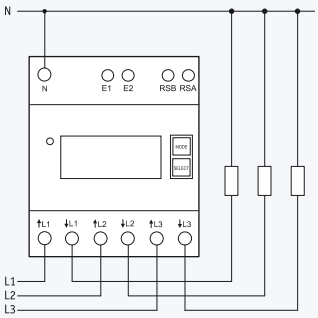
DSZ14DRS-3x65A

min | MID | RS485

Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.

Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



Drehstromzähler. Maximalstrom 3x65A, Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt an L1 und je 0,5W an L2 und L3.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35 in Installationsschränken mit Schutzart IP51.

4 Teilungseinheiten = 70mm breit, 58mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit RS485-Schnittstelle.

Der direkt messende Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur 0,8 Watt bzw. 0,5W Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen bis zu 65A angeschlossen werden.

Der Anlaufstrom beträgt 40mA.

Die Anschlüsse L1 und N müssen vorhanden sein.

Anschluss über ein FBA14 an den Eltako-RS485-Bus mit einer 2-adrigen geschirmten Busleitung (z.B. Telefonleitung). Der Zählerstand und die Momentanleistung werden dem Bus übergeben – z.B. zur Weitergabe an einen externen Rechner oder die GFVS 3.0 Software – und auch über das FAM14 in das Funknetz gesendet. Dazu ist es erforderlich, dass von dem Funk-Antennenmodul FAM14 eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

Anzeige auch mit FEA65D.

Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einer 1000-mal je kWh blinkenden LED neben dem Display angezeigt.

Serienmäßig auch als 2-Tarif-Zähler verwendbar: Mit Anlegen von 230V an die Klemmen E1/E2 wird auf einen zweiten Tarif umgeschaltet.

Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie je Tarif, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers RS1 bzw. RS2 sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

Fehlermeldung (false)

Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung wird 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

DSZ14DRS-3x65A	Drehstromzähler MID geeicht	EAN 4010312501443	**298,00 €/St.**	Lagertype

FWZ14-65A

min | RS485

Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul, Maximalstrom 65A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit RS485-Schnittstelle.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Der Zählerstand, die Momentanleistung und die Seriennummer werden dem Bus übergeben – z. B. zur Weitergabe an einen externen Rechner, die Software GFVS 3.0 oder GFVS-Energy – und auch über das FAM14 in das Funknetz gesendet. Dazu ist es erforderlich, dass von dem Funk-Antennenmodul FAM14 eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

Anzeige auch mit FEA65D.

Der Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt wird nicht gemessen.

Es kann ein Außenleiter mit einem Strom von bis zu 65A angeschlossen werden.

Der Anlaufstrom beträgt 40mA. Im Betrieb muss der Drehschalter auf AUTO stehen.

Der Leistungsbezug wird mit einer blinkenden LED angezeigt.

Wurden beim Anschließen L-Eingang und L-Ausgang vertauscht, wird alle 20 Sekunden ein HT/NT-Umschalt-Telegramm gesendet, um auf den Anschlussfehler hinzuweisen.

Bei einer zu erwartenden Belastung von mehr als 50% ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten. Hierzu sind im Lieferumfang 2 Distanzstücke DS14 und außer der kurzer Steckbrücke noch zwei weitere lange Steckbrücken enthalten.

FWZ14-65A	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul 65A	EAN 4010312501511	**61,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

F3Z14D

min | RS485

Funk-Stromzähler-Sammler für 3 S0-Schnittstellen und/oder 3 Abtaster AFZ, Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Dieser Stromzähler-Sammler kann die Daten von bis zu drei Stromzählern sammeln und dem RS485-Bus zur Verfügung stellen. Entweder zur Weiterleitung an einen externen Rechner oder um in den Gebäudefunk zu senden.

Die Verbindung erfolgt entweder durch Anschluss an die S0-Schnittstelle der Zähler oder durch Verwendung eines Abtasters AFZ je Ferrariszähler. Der Abtaster wird über die Drehscheibe des Zählers geklebt und mit seinem Anschlusskabel an eine der Klemmen S01-S03/GND angeschlossen. Der F3Z14D erkennt selbst, ob eine S0-Schnittstelle oder ein AFZ angeschlossen ist.

Der Zählerstand wird über das Display mit zwei Tasten eingegeben, ebenso die Impulsrate (Anzahl Impulse bzw. Umdrehungen je Kilowattstunde). Die Einstellungen können verriegelt werden.

Mit dem **PC-Tool PCT14** können Zählerstände eingegeben und ausgelesen werden. Außerdem können die Impulsraten eingegeben, die Normalanzeige gewählt und die Bedienung am Gerät verriegelt werden.

Das Anzeigedisplay ist in drei Felder aufgeteilt.

Feld 1:
Normalanzeige ist die Maßeinheit des momentan in Feld 3 angezeigten Zählerstandes, entweder Kilowattstunden kWh (Anzeige KWH) oder Megawattstunden MWh (Anzeige MWH).

Feld 2:
Momentanwert des Stromverbrauches (Wirkleistung) in Watt (W) bzw. Kilowatt (KW).
Der Pfeil links im Displayfeld 1 zeigt die automatische Umschaltung von 0 bis 99 W in 0,1 bis 65 kW an. Die Leistungsanzeige hängt von der Anzahl Impulsen des Zählers ab.
Die anzeigbare Mindestlast ist z. B. 10 Watt bei 2000 Impulsen je kWh und 2000 Watt bei 10 Impulsen je kWh.

Feld 3:
Normalanzeige ist der Zählerstand. Alle 4 Sekunden im Wechsel werden die drei Vorkommastellen und 1 Nachkommastelle von 0 bis 999,9 kWh sowie die weiteren 1 bis 3 Vorkommastellen von 0 bis 999 MWh angezeigt.

Anzuzeigenden Zähler auswählen:
MODE drücken und die **Funktion ANZ** mit MODE auswählen. Dann mit SET die Zählernummer auswählen, welche als Normalanzeige angezeigt werden soll. Mit MODE bestätigen.

Geräteadresse im Bus vergeben und Lerntelegramme senden gemäß Bedienungsanleitung.

Alle Eltako-Stromzähler haben eine S0-Schnittstelle und können daher an den Stromzähler-Sammler F3Z14D angeschlossen werden. Nur die FWZ14-65A, DSZ14DRS-3x65A und DSZ14WDRS-3x5A sind direkt mit dem Bus verbunden.

Abtaster für Ferrariszähler AFZ

Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen werden.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite Z2.

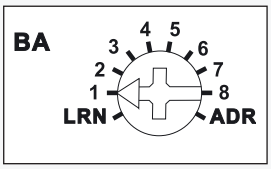
F3Z14D	RS485-Bus-Stromzähler-Sammler	EAN 4010312501528	**49,90 €/St.**	Lagertype
AFZ	Abtaster für Ferrariszähler	EAN 4010312315576	**170,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSDG14

min | RS485

Betriebsarten-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

IR-Abtaster für Stromzähler

Funk-Stromzähler-Datengateway für Zähler mit IR-Schnittstelle IEC 62056-21. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Dieses Stromzähler-Datengateway kann die Daten eines Stromzählers mit IR-Schnittstelle gemäß IEC 62056-21 dem RS485-Bus zur Verfügung stellen. Entweder zur Weiterleitung an einen externen Rechner oder die GFVS-Software.

Durch regelmäßiges Aufblinken der **grünen LED** wird angezeigt, dass das FSDG14 Daten vom Zähler empfängt. Die Wirkleistung, bis zu 2 Zählerstände und die Seriennummer werden übermittelt. Die Seriennummer entspricht den letzten 4 Bytes (hex) der auf dem Zähler aufgedruckten Server-ID. Über das Funk-Antennenmodul FAM14 wird in den Gebäudefunk gesendet. Dazu ist es erforderlich, dass von dem FAM14 eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben. Bei einer Änderung der Wirkleistung oder eines Zählerstandes wird das betreffende Telegramm sofort gesendet und zyklisch alle 10 Minuten werden alle Telegramme inkl. der Seriennummer gesendet.

Anzeige auch mit FEA65D.

Mit dem PC-Tool PCT14 kann das FSDG14 ausgelesen werden.

Mit dem Drehschalter kann zwischen folgenden Betriebsarten (OBIS-Kennzahlen nach IEC 62056-61) gewählt werden:

1: Funktarif 1 = Bezug Tarif 1 (OBIS 01-08-01), Funktarif 2 = Bezug Tarif 2 (OBIS 01-08-02)
2: Funktarif 1 = Bezug Summe Tarif 1+2 (OBIS 01-08-00)
3: Funktarif 1 = Lieferung Tarif 1 (OBIS 02-08-01),
Funktarif 2 = Lieferung Tarif 2 (OBIS 02-08-02)
4: Funktarif 1 = Lieferung Summe Tarif 1+2 (OBIS 02-08-00)
5: Zweirichtungszähler: Funktarif 1 = Bezug Summe Tarif 1+2 (OBIS 01-08-00),
Funktarif 2 = Lieferung Summe Tarif 1+2 (OBIS 02-08-00)
6: Zweirichtungszähler: Funktarif 1 = Bezug Tarif 1 (OBIS 01-08-01),
Funktarif 2 = Lieferung Tarif 1 (OBIS 02-08-01)
7: Zweirichtungszähler: Funktarif 1 = Bezug Tarif 2 (OBIS 01-08-02),
Funktarif 2 = Lieferung Tarif 2 (OBIS 02-08-02)

Die Verbindung erfolgt durch Verwendung eines IR-Abtasters AIR. Der Abtaster wird mit seinem Befestigungsmagneten über dem IR-Ausgang des Zählers befestigt und mit seinem Anschlusskabel an die Klemmen Tx, Rx, GND und +12V angeschlossen.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite Z2

FSDG14	RS485-Bus-Stromzähler-Datengateway	EAN 4010312316146	**45,10 €/St.**	Lagertype
AIR	IR-Abtaster für Stromzähler	EAN 4010312316153	**94,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

DSZ14WDRS-3x5 A

min | RS485 | MID

Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.

Wandler-Drehstromzähler mit setzbarem Wandlerverhältnis und MID. Maximalstrom 3x5 A, Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt an L1 und je 0,5 W an L2 und L3.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35 in Installationsschränken mit Schutzart IP51.
4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.
Genauigkeitsklasse B (1%). Mit RS485-Schnittstelle.

Dieser Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der durch die Wandler fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur 0,8 Watt bzw. 0,5 W Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Wandler mit Sekundärströmen bis zu 5 A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom beträgt 10 mA.

Die Anschlüsse ↑L1 und N müssen vorhanden sein.

Anschluss über ein FBA14 an den Eltako-RS485-Bus mit einer 2-adrigen geschirmten Busleitung (z. B. Telefonleitung). Der Zählerstand und die Momentanleistung werden dem Bus übergeben – z. B. zur Weitergabe an einen externen Rechner oder die GFVS 3.0 Software – und auch über das FAM14 in das Funknetz gesendet. Dazu ist es erforderlich, dass von dem Funk-Antennenmodul FAM14 eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

Anzeige auch mit FEA65D.

Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einer 10-mal je kWh blinkenden LED neben dem Display angezeigt.

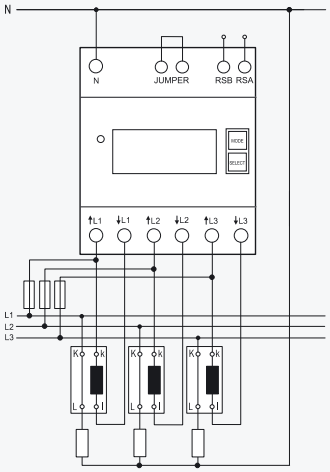
Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

Außerdem kann des Wandlerverhältnis eingestellt werden. Ab Werk ist es mit 5:5 eingestellt und mit einer Brücke über die mit 'JUMPER' gekennzeichneten Anschlussklemmen verriegelt. Das Wandlerverhältnis wird durch Entfernen der Brücke und Neueinstellung gemäß Bedienungsanleitung dem installierten Wandler angepasst. Danach wird es mit der Brücke wieder verriegelt. Einstellbar sind die Wandlerverhältnisse 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5 und 1500:5.

Fehlermeldung (false)
Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung werden 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

Achtung! Vor Arbeiten an den Stromwandlern die Spannungspfade des Zählers freischalten.

Anschlussbeispiel
4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



F7

DSZ14WDRS-3x5A	Wandlerzähler MID geeicht	EAN 4010312 501450	**298,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FWZ12-16 A

Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul, Maximalstrom 16 A. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes und sendet den Verbrauch und den Zählerstand in das Eltako-Funknetz. Genauigkeitsklasse B (1%).

Auswertung am Rechner mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit der Energieverbrauchsanzeige FEA65D.

GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 3.0 bis zu 250 Sendemodule.

Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Wie alle Zähler ohne PTB- oder MID-Zulassung in Deutschland nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom von bis zu 16 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 20 mA. Der Verbrauch ist nichtflüchtig gespeichert und steht nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.

Funktelegramme: Es wird innerhalb von 20 Sekunden ein Telegramm gesendet, wenn sich die Leistung um mindestens 10 Prozent geändert hat. Eine Zählerstandsveränderung wird sofort gesendet. Ein Gesamt-Telegramm mit Zählerstand und Leistung wird alle 10 Minuten gesendet.

Beim Zuschalten der Versorgungsspannung wird automatisch ein **Lern-Telegramm** gesendet, damit die zugehörige Energieverbrauchsanzeige eingelernt werden kann.

Wurden beim Anschließen L-Eingang und L-Ausgang vertauscht, wird alle 20 Sekunden ein HT/NT-Umschalt-Telegramm gesendet, um auf den Anschlussfehler hinzuweisen.

FWZ12-16A	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul 16 A	EAN 4010312303184	**80,90 €/St.**	Lagertype

FWZ12-65 A

Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul, Maximalstrom 65 A. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes und sendet den Verbrauch und den Zählerstand in das Eltako-Funknetz. Genauigkeitsklasse B (1%).

Auswertung am Rechner mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit der Energieverbrauchsanzeige FEA65D.

GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 3.0 bis zu 250 Sendemodule.

Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt. Wie alle Zähler ohne PTB- oder MID-Zulassung in Deutschland nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom von bis zu 65 A angeschlossen werden.

Bei einer zu erwartenden Belastung von mehr als 50% ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten. Ggf. das Distanzstück DS12 verwenden.

Der Anlaufstrom beträgt 40mA. Der Verbrauch ist nichtflüchtig gespeichert und steht nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.

Funktelegramme: Es wird innerhalb von 60 Sekunden ein Telegramm gesendet, wenn sich die Leistung um mindestens 10 Prozent geändert hat. Eine Zählerstandsveränderung wird sofort gesendet. Ein Gesamt-Telegramm mit Zählerstand und Leistung wird alle 10 Minuten gesendet.

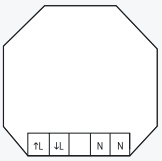
Beim Zuschalten der Versorgungsspannung wird automatisch ein **Lern-Telegramm** gesendet, damit die zugehörige Energieverbrauchsanzeige eingelernt werden kann.

Wurden beim Anschließen L-Eingang und L-Ausgang vertauscht, wird alle 20 Sekunden ein HT/NT-Umschalt-Telegramm gesendet, um auf den Anschlussfehler hinzuweisen.

FWZ12-65A	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul 65 A	EAN 4010312311059	**87,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FWZ61-16 A



Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul, Maximalstrom 16 A. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 35 mm tief.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes und sendet den Verbrauch und den Zählerstand in das Eltako-Funknetz. Genauigkeitsklasse B (1%).

Auswertung am Rechner mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit der Energieverbrauchsanzeige FEA65D.

GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 3.0 bis zu 250 Sendemodule.

Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Wie alle Zähler ohne PTB- oder MID-Zulassung in Deutschland nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom von bis zu 16 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 20 mA. Der Verbrauch ist nichtflüchtig gespeichert und steht nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.

Funktelegramme: Es wird innerhalb von 20 Sekunden ein Telegramm gesendet, wenn sich die Leistung um mindestens 10 Prozent geändert hat. Eine Zählerstandsveränderung wird sofort verschickt. Ein Gesamt-Telegramm mit Zählerstand und Leistung wird alle 10 Minuten verschickt.

Beim Zuschalten der Versorgungsspannung wird automatisch ein **Lern-Telegramm** verschickt, damit die zugehörige Energieverbrauchsanzeige eingelernt werden kann.

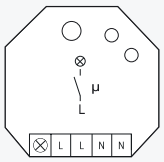
Wurden beim Anschließen L-Eingang und L-Ausgang vertauscht, wird alle 20 Sekunden ein HT/NT-Umschalt-Telegramm gesendet, um auf den Anschlussfehler hinzuweisen.

FWZ61-16A	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul	EAN 4010312302354	**80,60 €/St.**	Lagertype

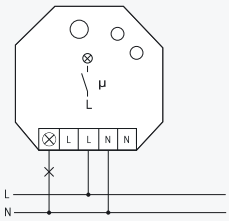
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Funkaktoren Stromstoß-Schaltrelais FSR61VA und Steckdosen-Schaltaktor FSVA mit Strommessung

FSR61VA-10A



Anschlussbeispiel



1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Mit integrierter Strommessung bis 10 A. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.
Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.
Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten. Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.
Mit der integrierten Strommessung wird die Scheinleistung ab ca. 10 VA bis 2300 VA bei geschlossenem Kontakt gemessen. Ein Funktelegramm wird innerhalb von 30 Sekunden nach dem Einschalten der Last und nach einer Änderung der Leistung um mindestens 5% sowie zyklisch alle 10 Minuten in den Eltako-Gebäudefunk gesendet.
Auswertung am Rechner mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit der Energieverbrauchsanzeige FEA65D.
GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 3.0 bis zu 250 Sendemodule.
Ab der Fertigungswoche 11/14 können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.
Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.
Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.

Die ausführliche Beschreibung befindet sich im Gebäudefunk-Katalog auf der Seite **5**-9.

FSR61VA-10A	Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais mit Strommessung	EAN 4010312311462	**79,60 €/St.**	Lagertype

FSVA-230V

Technische Daten im Gebäudefunk-Katalog Seite **T**-1.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt, ESL und LED bis 400 Watt. Mit integrierter Strommessung bis 10 A. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Zwischenstecker für deutsche Schutzkontakt-Steckdose. Mit erhöhtem Berührungsschutz.
Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.
Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten. Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet. Nach dem Einstecken die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher eingesteckt wird.
Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem bistabilen Relais kombiniert.
Mit der integrierten Strommessung wird die Scheinleistung ab ca. 10 VA bis 2300 VA bei geschlossenem Kontakt gemessen. Ein Funktelegramm wird innerhalb von 30 Sekunden nach dem Einschalten der Last und nach einer Änderung der Leistung um mindestens 5 % sowie zyklisch alle 10 Minuten in den Eltako-Gebäudefunk gesendet.
Auswertung am Rechner mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit der Energieverbrauchsanzeige FEA65D.
GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Stromzähler, GFVS 3.0 bis zu 250 Stromzähler.
Ab der Fertigungswoche 11/14 können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden. Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.

Mit der linken Taste LRN werden bis zu 35 Funktaster zugeordnet, entweder als Universaltaster, Richtungstaster oder Zentralsteuertaster. Für die Steuerung von Dunstabzugshauben o.ä. können bis zu 35 Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Funk-Hoppe-Fenstergriffe eingelernt werden. Mehrere FTK oder Funk-Hoppe-Fenstergriffe werden miteinander verknüpft.
Wird ein FTK oder Funk-Hoppe-Fenstergriff eingelernt, werden Steuerbefehle von eventuell eingelernten Tastern nicht mehr ausgeführt.
Mit der rechten Taste kann manuell ein- und ausgeschaltet werden.
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

FSVA-230V	Funkaktor Steckdosen-Schaltaktor mit Strommessung	EAN 4010312314555	**102,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Die smarten Zählmeister

Für die Stromabrechnung mit dem Verteilungsnetzbetreiber muss je Kundenanlage nur ein konventioneller Zählerplatz vorhanden sein, während die einzelnen Wohnungen und Geschäfte nach den Technischen Anschlussbedingungen TAB2007 mit kleinen Drehstromzählern in Stromkreisverteilern abgerechnet werden können.
Siehe Installationshinweise für den Elektroinstallateur auf der Seite F26.

Das Ablesen der Zwischenzähler ist dann die Aufgabe der Hausverwaltung. Entweder erfolgt es zusammen mit der Verbrauchsablesung Heizung oder zentral, z.B. durch die Auswertung der Zähler-Schnittstelle. Daher sind die Eltako-Stromzähler für die Tragschienenmontage alle serienmäßig mit einer S0-Schnittstelle ausgerüstet.

Seite	F12 oben	F12 unten	F13 oben	F13 unten	F14	F15 oben	F15 unten	F16 oben	F16 unten	F17	F18	F19	F20	F21 oben	F21 unten	F22
	WSZ12D-32 A	WSZ12D-65 A	WSZ12DE-32 A	WSZ12DE-65 A	WZR12-32 A	DSZ12D-3x65 A	DSZ12WD-3x5 A	DSZ12DE-3x65 A	DSZ12WDE-3x5 A	DSZ12DM-3x65 A	DSZ12WDM-3x5 A	DSZ12DZ-3x65A	DSZ12WDZ-3x5A	WSZ60	DSZ60D	DSZ12E-3x80A
Reiheneinbaugerät, Anzahl Teilungseinheiten je 18 mm	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	-	-	-
Zählerplatzmontage														■	■	
Wechselstromzähler	■	■	■	■	■									■		
Drehstromzähler						■	■	■	■	■	■				■	■
Zweiweg-Drehstromzähler												■	■			
Mit MID-Zulassung, geeicht	■	■				■	■			■	■	■	■	■	■	
Referenzstrom I_{ref} (Grenzstrom I_{max}) A	5 (32)	10 (65)	5 (32)	10 (65)	5 (32)	10 (65)	5 (6)[1]	10 (65)	5 (6)[1]	10 (65)	5 (6)[1]	10 (65)	5 (6)[1]	5 (60)	5 (60)	5 (80)
Anzeige Rollenzählwerk Stellen														6+1		
Anzeige LC-Display Stellen	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	2/4	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1		6+1	6+2
Genauigkeitsklasse MID, Abweichung ±1%	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Mit Rücklaufsperre	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	
Anzeige Momentanwerte	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Anzeige bei Anschlussfehler	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Geringer Stand-by-Verlust	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■
S0-Schnittstelle potenzialfrei	■	■	■	■		■	■	■	■			■	■			■
M-Bus-Schnittstelle										■	■					

[1] Wandlerzähler

[2] Automatische Umschaltung von 5+2 auf 6+1.

Nach §25 des deutschen Eichgesetzes dürfen zur Stromabrechnung nur geeichte Zähler verwendet werden. Voraussetzung für eine Eichung ist die Zulassung durch die Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB-Zulassung) oder die Zulassung nach der neuen europäischen Messgeräte-Richtlinie (MID-Zulassung).
MID-Zähler benötigen keine nachträgliche Eichung mit Eichmarke, sondern entsprechen geeichten Zählern aufgrund der MID-Prüfung und einer EG-Konformitätserklärung des Herstellers.

Nach §19 des deutschen Eichgesetzes ist die Verwendung nicht geeichter Stromzähler zur Stromabrechnung eine Ordnungswidrigkeit, welche mit einer Geldbuße bis zu 10.000 € geahndet werden kann.

Wechselstromzähler WSZ12D, MID geeicht

WSZ12D-32A

min | MID

Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.

Maximalstrom 32 A, Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit S0-Schnittstelle.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,4 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom von bis zu 32 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 20 mA.

Bei einer zu erwartenden Belastung von mehr als 50% ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten. Ggf. das Distanzstück DS12 verwenden.

Zwei N-Klemmen für die sichere Querverdrahtung mehrerer Zähler.

Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden. Hierzu die Taste drücken.

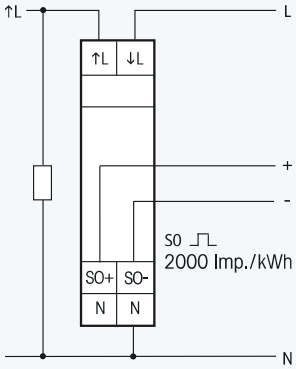
Unterhalb des Displays befindet sich eine Taste, mit welcher gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Wirkleistung, Spannung und Strom angezeigt werden.

Der Leistungsbezug wird mit einem 1000-mal je kWh blinkenden Balken im Display angezeigt.

Fehlermeldung

Bei einem Anschlussfehler blinkt dieser Balken (2-mal je Sekunde).

Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite F23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

WSZ12D-32A	MID geeicht	EAN 4010312501269	**129,00 €/St.**	Vorzugstype

WSZ12D-65 A

min | MID

Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.

Maximalstrom 65 A, Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit S0-Schnittstelle.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,4 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom bis zu 65 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 40 mA.

Bei einer zu erwartenden Belastung von mehr als 50% ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten. Ggf. das Distanzstück DS12 verwenden.

Zwei N-Klemmen für die sichere Querverdrahtung mehrerer Zähler.

Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden. Hierzu die Taste drücken.

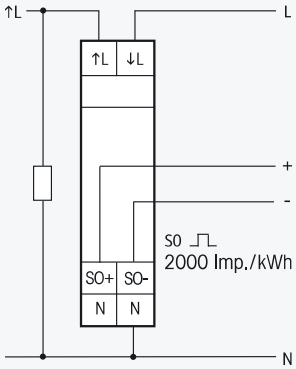
Unterhalb des Displays befindet sich eine Taste, mit welcher gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Wirkleistung, Spannung und Strom angezeigt werden.

Der Leistungsbezug wird mit einem 1000-mal je kWh blinkenden Balken im Display angezeigt.

Fehlermeldung

Bei einem Anschlussfehler blinkt dieser Balken (2-mal je Sekunde).

Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite F23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

WSZ12D-65A	MID geeicht	EAN 4010312501283	**140,00 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

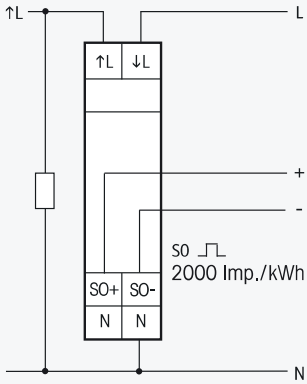
WSZ12DE-32A

min

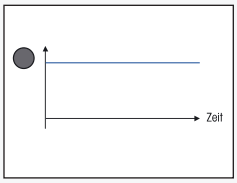
Maximalstrom 32 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Genauigkeitsklasse B (1%). Mit S0-Schnittstelle.
Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt. Wie alle Zähler ohne PTB- oder MID-Zulassung in Deutschland nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.
Alle 30 Sekunden schaltet das Display für 5 Sekunden von der aufgelaufenen Wirkenergie in kWh auf den Momentanverbrauch in Watt um.
Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom von bis zu 32 A angeschlossen werden. Bei einer zu erwartenden Belastung von mehr als 50% ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten. Ggf. das Distanzstück DS12 verwenden. Der Anlaufstrom beträgt 20 mA. Das Display kann nur mit Stromversorgung abgelesen werden. Der Verbrauch ist jedoch nichtflüchtig gespeichert und wird nach einem Stromausfall sofort wieder angezeigt.
Zwei N-Klemmen für die sichere Querverdrahtung mehrerer Zähler.
Der abhängig vom Stromverbrauch blinkende Dezimalpunkt zeigt einen Leistungsbezug an. Bei Falschanschluss erscheint 'false' im Display.
Die Digitalanzeige besitzt 7 Stellen. Bis 99999,99 kWh werden zwei Nachkommastellen angezeigt. Ab 100000,0 kWh nur noch eine. Selbst bei nur theoretisch denkbarem maximalem Strombezug wäre die Anzeige für mehr als 15 Jahre geeignet.

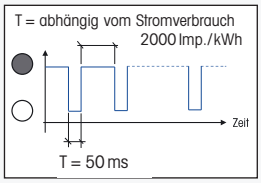
Anschlussbeispiel



Mit dem Dezimalpunkt wird der Leistungsbezug angezeigt.



Zähler angeschlossen, kein Stromverbrauch



Zähler angeschlossen, richtig verbunden, mit Stromverbrauch

WSZ12DE-32A	ungeeicht	EAN 4010312501245	**56,00 €/St.**	Lagertype

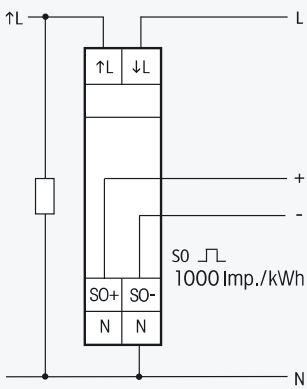
WSZ12DE-65A

min

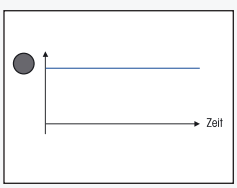
Maximalstrom 65 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Genauigkeitsklasse B (1%). Mit S0-Schnittstelle.
Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt. Wie alle Zähler ohne PTB- oder MID-Zulassung in Deutschland nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.
Alle 30 Sekunden schaltet das Display für 5 Sekunden von der aufgelaufenen Wirkenergie in kWh auf den Momentanverbrauch in Watt um.
Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom von bis zu 65 A angeschlossen werden. Bei einer zu erwartenden Belastung von mehr als 50% ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten. Ggf. das Distanzstück DS12 verwenden. Der Anlaufstrom beträgt 40 mA. Das Display kann nur mit Stromversorgung abgelesen werden. Der Verbrauch ist jedoch nichtflüchtig gespeichert und wird nach einem Stromausfall sofort wieder angezeigt.
Zwei N-Klemmen für die sichere Querverdrahtung mehrerer Zähler.
Der abhängig vom Stromverbrauch blinkende Dezimalpunkt zeigt einen Leistungsbezug an. Bei Falschanschluss erscheint 'false' im Display.
Die Digitalanzeige besitzt 7 Stellen. Bis 99999,99 kWh werden zwei Nachkommastellen angezeigt. Ab 100000,0 kWh nur noch eine.

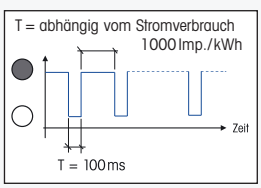
Anschlussbeispiel



Mit dem Dezimalpunkt wird der Leistungsbezug angezeigt.



Zähler angeschlossen, kein Stromverbrauch



Zähler angeschlossen, richtig verbunden, mit Stromverbrauch

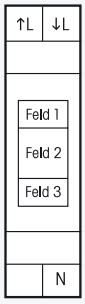
WSZ12DE-65A	ungeeicht	EAN 4010312501276	**76,20 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

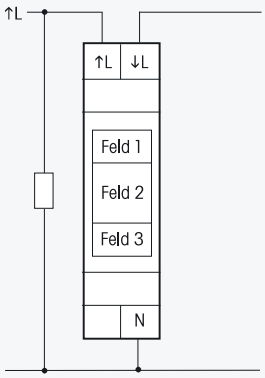
Wechselstromzähler WZR12 mit Reset, ohne Zulassung

WZR12-32A

min



Anschlussbeispiel



Maximalstrom 32 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Dieser Wechselstromzähler mit Reset-Funktion misst die Wirkenergie anhand des zwischen Eingang und Ausgang fließenden Stromes und speichert den Verbrauch in nicht-flüchtige Speicher.

Die Genauigkeit entspricht wie bei allen Eltako-Wechselstromzählern der Klasse B bei MID (1%), der Anlaufstrom beträgt 20 mA.

Das Anzeigedisplay ist in 3 Felder aufgeteilt.

- **Feld 1:**
  Diese Anzeige bezieht sich auf den aufgelaufenen Wert in Feld 3.
  IIII langsam nach rechts laufend = Feld 3 zeigt den aufgelaufenen Verbrauch seit dem letzten Reset. Dies ist die Normalanzeige.
  S01 = Feld 3 zeigt den Verbrauch letzte volle Stunde bis S24 = vor 24 Stunden.
  T01 = Feld 3 zeigt den Verbrauch letzter voller Tage bis T95 = vor 95 Tagen.
- **Feld 2:**
  Momentanwert des Stromverbrauches (Wirkleistung) in Watt (W) bzw. Kilowatt (kW).
  Die Anzeigepfeile links und rechts zeigen die automatische Umschaltung W und kW an.
- **Feld 3:**
  Aufgelaufener Wert bis 9999 kWh. Anzeige bis 9,999 kWh mit 3 Nachkommastellen, ab 10 kWh mit 1 Nachkommastelle und ab 1000 kWh ohne Nachkommastelle

Mit der linken Taste MODE wird in den Anzeigemöglichkeiten geblättert und diese werden im Feld 1 angezeigt: S01 und T01 wie oben beschrieben. Zuletzt folgt mit Drücken von MODE das Landeskürzel der eingestellten Sprache. D für deutsch, GB für englisch, F für französisch und ES für spanisch.

Mit der rechten Taste SELECT wird innerhalb der Anzeigemöglichkeiten mit jedem Drücken die angezeigte Zahl um 1 erhöht und der entsprechende Wert im Feld 3 gezeigt. Aus der letzten vollen Stunde wird so die vorletzte Stunde usw.

Wurde mit MODE die aktive Sprache gewählt, so kann mit SELECT auf eine andere Sprache umgeschaltet werden. Wird die neue Spracheinstellung mit MODE verlassen, ist diese aktiv.

20 Sekunden nach der letzten MODE- bzw. SELECT-Betätigung und wenn beide Tasten kurz gleichzeitig gedrückt werden, springt das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück.

Reset

Die Tasten MODE und SELECT gleichzeitig 3 Sekunden gedrückt halten, bis RES im Feld 1 erscheint. Wird nun SELECT kurz gedrückt, werden alle Speicher auf Null gesetzt. Danach kehrt das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück.

Technische Daten Seite F23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

WZR12-32A	Maximalstrom 32 A	EAN 4010312501252	**50,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

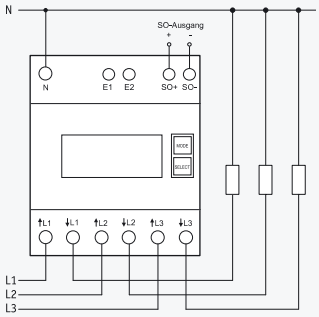
DSZ12D-3x65A

min | MID

Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.

Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



Drehstromzähler.
Maximalstrom 3x65A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.
Genauigkeitsklasse B (1%). Mit S0-Schnittstelle.
Der direkt messende Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.
Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen bis zu 65 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 40 mA.
Der N-Anschluss muss vorhanden sein.
Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.
Der Leistungsbezug wird mit einem 100-mal je kWh blinkenden Balken im Display angezeigt.
Serienmäßig auch als 2-Tarif-Zähler verwendbar: Mit Anlegen von 230 V an die Klemmen E1/E2 wird auf einen zweiten Tarif umgeschaltet.
Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie je Tarif, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers RS1 bzw. RS2 sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.
Fehlermeldung (false)
Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung wird 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

Technische Daten Seite F23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

DSZ12D-3x65A	MID geeicht	EAN 4010312501207	**239,00 €/St.**	Vorzugstype

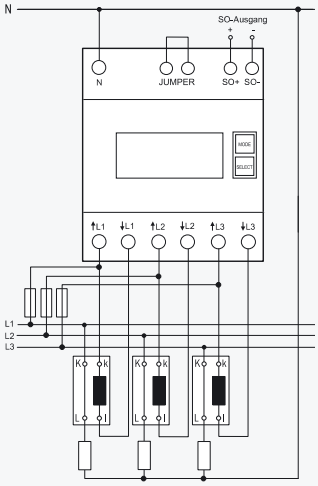
DSZ12WD-3x5A

min | MID

Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.

Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



Wandler-Drehstromzähler mit setzbarem Wandlerverhältnis und MID.
Maximalstrom 3x5A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.
Genauigkeitsklasse B (1%). Mit S0-Schnittstelle.
Dieser Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der durch die Wandler fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.
Es können 1, 2 oder 3 Wandler mit Sekundärströmen bis zu 5A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 10 mA.
Der N-Anschluss muss vorhanden sein.
Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.
Der Leistungsbezug wird mit einem 10-mal je kWh blinkenden Balken im Display angezeigt.
Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.
Außerdem kann des Wandlerverhältnis eingestellt werden. Ab Werk ist es mit 5:5 eingestellt und mit einer Brücke über die mit 'JUMPER' gekennzeichneten Anschlussklemmen verriegelt. Das Wandlerverhältnis wird durch Entfernen der Brücke und Neueinstellung gemäß Bedienungsanleitung dem installierten Wandler angepasst. Danach wird es mit der Brücke wieder verriegelt. Einstellbar sind die Wandlerverhältnisse 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5 und 1500:5.
Fehlermeldung (false)
Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung werden 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.
Achtung! Vor Arbeiten an den Stromwandlern die Spannungspfade des Zählers freischalten.

Technische Daten Seite F23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

DSZ12WD-3x5A	MID geeicht	EAN 4010312501214	**259,00 €/St.**	Vorzugstype

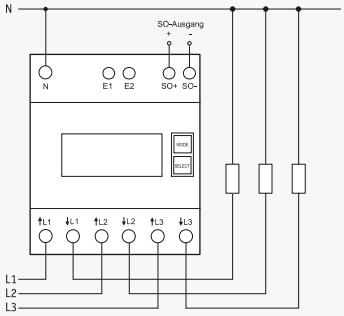
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

DSZ12DE-3x65 A

min

Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



Drehstromzähler.
Maximalstrom 3x65 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.
Genauigkeitsklasse B (1%). Mit S0-Schnittstelle.
Der direkt messende Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.
Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen bis zu 65 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 40 mA.
Der N-Anschluss muss vorhanden sein.
Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.
Der Leistungsbezug wird mit einem 100-mal je kWh blinkenden Balken im Display angezeigt.
Serienmäßig auch als 2-Tarif-Zähler verwendbar: Mit Anlegen von 230 V an die Klemmen E1/E2 wird auf einen zweiten Tarif umgeschaltet.
Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie je Tarif, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers RS1 bzw. RS2 sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.
Fehlermeldung (false)
Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung werden 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

Technische Daten Seite F23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

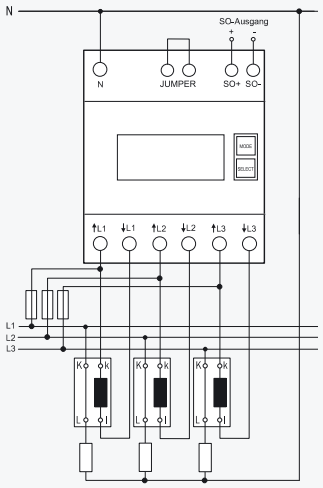
DSZ12DE-3x65A	ungeeicht	EAN 4010312501221	**198,20 €/St.**	Lagertype

DSZ12WDE-3x5 A

min

Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



Wandler-Drehstromzähler mit setzbarem Wandlerverhältnis.
Maximalstrom 3x5 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.
Genauigkeitsklasse B (1%). Mit S0-Schnittstelle.
Dieser Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der durch die Wandler fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.
Es können 1, 2 oder 3 Wandler mit Sekundärströmen bis zu 5 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 10 mA.
Der N-Anschluss muss vorhanden sein.
Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.
Der Leistungsbezug wird mit einem 10-mal je kWh blinkenden Balken im Display angezeigt.
Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.
Außerdem kann des Wandlerverhältnis eingestellt werden. Ab Werk ist es mit 5:5 eingestellt und mit einer Brücke über die mit 'JUMPER' gekennzeichneten Anschlussklemmen verriegelt. Das Wandlerverhältnis wird durch Entfernen der Brücke und Neueinstellung gemäß Bedienungsanleitung dem installierten Wandler angepasst. Danach wird es mit der Brücke wieder verriegelt. Einstellbar sind die Wandlerverhältnisse 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5 und 1500:5.
Fehlermeldung (false)
Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung werden 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.
Achtung! Vor Arbeiten an den Stromwandlern die Spannungspfade des Zählers freischalten.

Technische Daten Seite F23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

DSZ12WDE-3x5A	ungeeicht	EAN 4010312501238	**238,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

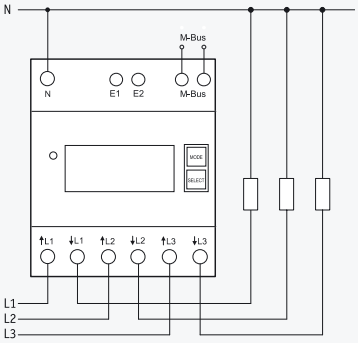
DSZ12DM-3x65A

min | MID

Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.

Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



M-Bus-Drehstromzähler.
Maximalstrom 3x65A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
4 Teilungseinheiten = 70mm breit, 58mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit M-Bus-Schnittstelle.

Der direkt messende Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen bis zu 65A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 40mA.

Der N-Anschluss muss vorhanden sein.

Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einer 1000-mal je kWh blinkenden LED angezeigt.

Serienmäßig auch als 2-Tarif-Zähler verwendbar: Mit Anlegen von 230V an die Klemmen E1/E2 wird auf einen zweiten Tarif umgeschaltet.

Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie je Tarif, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers RS1 bzw. RS2 sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

Fehlermeldung (false)

Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung werden 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

Datenübertragung M-Bus

- Beim Auslesen werden alle Werte in einem Telegramm übertragen.
- Es werden folgende Telegramme unterstützt:
  - Initialisierung: SND_NKE — Antwort: ACK
  - Zähler auslesen: REQ_UD2 — Antwort: RSP_UD
  - Primäradresse ändern: SND_UD — Antwort: ACK
  - Reset RS1: SND_UD — Antwort: ACK
  - Slave-Auswahl für die Sekundär-Adresse — Antwort: ACK
- Das Gerät antwortet nicht auf unbekannte Abfragen
- Die Übertragungsrate wird automatisch erkannt
- Das Gerät hat eine Spannungsüberwachung. Im Falle eines Spannungsverlustes werden alle Register im EEPROM gespeichert.

Ändern der M-Bus-Primäradresse

Um die M-Bus Primäradresse zu ändern, SELECT 3 Sekunden gedrückt halten. Im folgenden Menü erhöht MODE die Adresse um 10, SELECT erhöht sie um 1. Wenn die gewünschte Primäradresse eingestellt ist, warten, bis das Hauptmenü wieder erscheint.

Sekundär-Adresse

- Mithilfe der Sekundär-Adresse ist es möglich, gemäss der Norm EN13757 mit dem Energiezähler zu kommunizieren.
- Die Verwendung von Wild Cards ist möglich.

Detailierte Angaben unter www.eltako.com bei den Bedienungsanleitungen.

Technische Daten Seite F23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

DSZ12DM-3x65A	Drehstromzähler MID geeicht	EAN 4010312501467	**289,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

DSZ12WDM-3x5 A

min | MID

Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.

M-Bus-Wandler-Drehstromzähler mit setzbarem Wandlerverhältnis und MID. Maximalstrom 3x5 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.
Genauigkeitsklasse B (1%). Mit M-Bus-Schnittstelle.

Dieser Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der durch die Wandler fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Wandler mit Sekundärströmen bis zu 5 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 10 mA.

Der N-Anschluss muss vorhanden sein.

Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einer 10-mal je kWh blinkenden LED angezeigt.

Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

Außerdem kann des Wandlerverhältnis eingestellt werden. Ab Werk ist es mit 5:5 eingestellt und mit einer Brücke über die mit 'JUMPER' gekennzeichneten Anschlussklemmen verriegelt. Das Wandlerverhältnis wird durch Entfernen der Brücke und Neueinstellung gemäß Bedienungsanleitung dem installierten Wandler angepasst. Danach wird es mit der Brücke wieder verriegelt. Einstellbar sind die Wandlerverhältnisse 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5 und 1500:5.

Fehlermeldung (false)
Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung werden 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

Datenübertragung M-Bus

- Beim Auslesen werden alle Werte in einem Telegramm übertragen.
- Es werden folgende Telegramme unterstützt:
  - Initialisierung: SND_NKE — Antwort: ACK
  - Zähler auslesen: REQ_UD2 — Antwort: RSP_UD
  - Primäradresse ändern: SND_UD — Antwort: ACK
  - Reset RS1: SND_UD — Antwort: ACK
  - Slave-Auswahl für die Sekundär-Adresse — Antwort: ACK
- Das Gerät antwortet nicht auf unbekannte Abfragen
- Die Übertragungsrate wird automatisch erkannt
- Das Gerät hat eine Spannungsüberwachung. Im Falle eines Spannungsverlustes werden alle Register im EEPROM gespeichert.

Ändern der M-Bus Primäradresse
Um die M-Bus Primäradresse zu ändern, SELECT 3 Sekunden gedrückt halten. Im folgenden Menü erhöht MODE die Adresse um 10, SELECT erhöht sie um 1. Wenn die gewünschte Primäradresse eingestellt ist, warten, bis das Hauptmenü wieder erscheint.

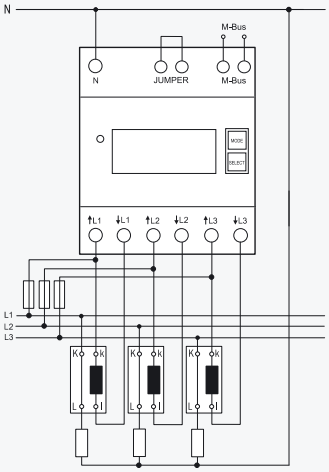
Sekundär-Adresse

- Mithilfe der Sekundär-Adresse ist es möglich, gemäss der Norm EN13757 mit dem Energiezähler zu kommunizieren.
- Die Verwendung von Wild Cards ist möglich.

Detailierte Angaben unter www.eltako.com bei den Bedienungsanleitungen.

Achtung! Vor Arbeiten an den Stromwandlern die Spannungspfade des Zählers freischalten.

Anschlussbeispiel
4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



Technische Daten Seite F23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

DSZ12WDM-3x5 A	Wandlerzähler MID geeicht	EAN 4010312501481	**289,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

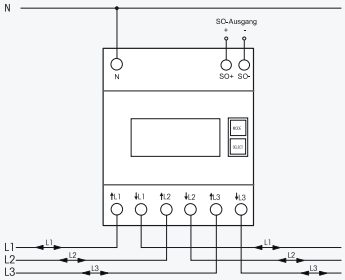
DSZ12DZ-3x65 A

min | MID

Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.

Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



Zweiweg-Drehstromzähler.
Maximalstrom 3 x 65 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit S0-Schnittstelle.

Der direkt messende Zweiweg-Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Die Wirkenergie wird abhängig vom Vorzeichen addiert.

Der Energiebezug wird mit einem Rechtspfeil → und die Energielieferung wird mit einem Linkspfeil ← jeweils über dem aktiven Balken im Display angezeigt.

Es müssen 3 Außenleiter mit Strömen bis zu 65 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 40 mA.

Der N-Anschluss muss vorhanden sein.

Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einem 100-mal je kWh blinkenden Balken im Display angezeigt.

Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie je Bezug und Lieferung, die Wirkenergie der rücksetzbaren Speicher je Bezug und Lieferung sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

Fehlermeldung (false)

Bei fehlendem Außenleiter erscheint der Balken 'false' und der entsprechende Außenleiter wird ebenfalls im Display angezeigt.

F19

Technische Daten Seite F23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

DSZ12DZ-3x65A	MID geeicht	EAN 4010312501429	**239,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Zweiweg-Wandlerzähler
DSZ12WDZ-3x5 A mit Display, MID geeicht

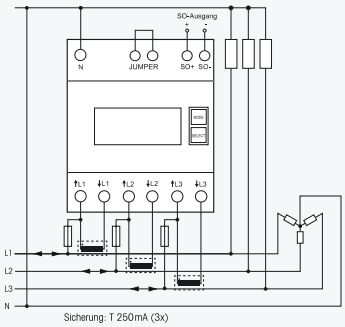
DSZ12WDZ-3x5 A

min | MID

Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.

Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



Zweiweg-Wandlerzähler mit setzbarem Wandlerverhältnis und MID. Maximalstrom 3x5 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit S0-Schnittstelle.

Dieser Zweiweg-Wandlerzähler misst die Wirkenergie anhand der durch die Wandler fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Die Wirkenergie wird abhängig vom Vorzeichen addiert.

Der Energiebezug wird mit einem Rechtspfeil → und die Energielieferung wird mit einem Linkspfeil ← jeweils über dem aktiven Balken im Display angezeigt.

Es müssen 3 Wandler mit Sekundärströmen bis zu 5 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 10 mA.

Der N-Anschluss muss vorhanden sein.

Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einem 10-mal je kWh blinkenden Balken im Display angezeigt.

Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie je Bezug und Lieferung, die Wirkenergie der rücksetzbaren Speicher je Bezug und Lieferung sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

Außerdem kann des Wandlerverhältnis eingestellt werden. Ab Werk ist es mit 5:5 eingestellt und mit einer Brücke über die mit 'JUMPER' gekennzeichneten Anschlussklemmen verriegelt. Das Wandlerverhältnis wird durch Entfernen der Brücke und Neueinstellung gemäß Bedienungsanleitung dem installierten Wandler angepasst. Danach wird es mit der Brücke wieder verriegelt. Einstellbar sind die Wandlerverhältnisse 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5 und 1500:5.

Fehlermeldung (false)

Bei fehlendem Außenleiter erscheint der Balken 'false' und der entsprechende Außenleiter wird ebenfalls im Display angezeigt.

Achtung! Vor Arbeiten an den Stromwandlern die Spannungspfade des Zählers freischalten.

Technische Daten Seite F23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

DSZ12WDZ-3x5A	MID geeicht	EAN 4010312501436	**259,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Wechselstromzähler WSZ60 und DSZ60D, MID geeicht, für Zählerplatz-Montage

WSZ60

MID

Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.

Maximalstrom 60 A, Stand-by-Verlust 1,2 Watt.

Wechselstromzähler für Zählerplatzmontage mit 3-Punkt-Befestigung.
Genauigkeitsklasse B.
Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes. Der Eigenverbrauch von 1,2 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.
Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom von bis zu 60 A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom beträgt 10 mA. Das Zählwerk kann auch ohne Stromversorgung jederzeit abgelesen werden.
Der Leistungsbezug wird mit einer 1000-mal je kWh blinkenden roten LED angezeigt.
Dauerlicht: Stillstand, Licht aus: spannungslos.

Technische Daten Seite F24.

WSZ60	MID geeicht	EAN 4010312501368	**50,30 €/St.**	Vorzugstype

DSZ60D

MID

Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.

Maximalstrom 3 x 60 A, Stand-by-Verlust 1 Watt je Pfad.

Drehstromzähler für Zählerplatzmontage mit 3-Punkt-Befestigung.
Genauigkeitsklasse B.
Mit zusätzlichen Anschlussklemmen zur Umschaltung auf einen zweiten Tarif.
Der direkt messende Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von 1 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.
Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen von bis zu 60 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 10 mA.
Der N-Anschluss muss vorhanden sein.
Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne externe Stromversorgung abgelesen werden.
Der Leistungsbezug wird mit einer 500-mal je kWh blinkenden roten LED angezeigt.
Dauerlicht: Stillstand, Licht aus: spannungslos.

Technische Daten Seite F24.

DSZ60D	MID geeicht	EAN 4010312501344	**97,40 €/St.**	Vorzugstype

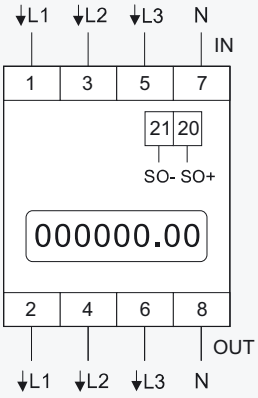
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Drehstromzähler DSZ12E mit Display, ohne Zulassung

DSZ12E-3x80A

Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



Maximalstrom 3x80A, Stand-by-Verlust nur 0,7-0,9 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35 in Installationsschränken mit Schutzart IP51. 4,2 Teilungseinheiten = 76 mm breit, 60 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit S0-Schnittstelle, 800 Imp./kWh.

Dieser direkt messende Drehstromzähler misst die Wirkenergie mit immer positiver Zählrichtung (Der Zähler zählt die Energie unabhängig von der tatsächlichen Energierichtung) anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme.

Der Eigenverbrauch wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen von bis zu 80A angeschlossen werden.

Der Anlaufstrom beträgt 20 mA.

Der N-Anschluss muss vorhanden sein.

Das 8-Segment LC-Display, davon 2 Nachkommastellen, hat eine blaue Hintergrundbeleuchtung. Bei einem Stromausfall wird nichts mehr angezeigt, die Werte bleiben jedoch nichtflüchtig gespeichert.

Der Stromfluss von L1, L2 und L3 wird jeweils mit einer eigenen roten LED angezeigt: bei kleinem Strom schnell blinkend, bei größeren Strömen ständig leuchtend von schwach bis hell.

Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

DSZ12E-3x80A	ohne Zulassung	EAN 4010312501337	**84,20 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

	EVA12-32 A **WSZ12D-32A** **WSZ12DE-32 A** **WZR12-32 A**	**WSZ12D-65 A** **WSZ12DE-65 A**	**DSZ12D-3x65 A** **DSZ12DE-3x65 A** **DSZ12DM-3x65 A** **DSZ12DZ-3x65 A**	**DSZ12WD-3x5 A** **DSZ12WDE-3x5 A** **DSZ12WDM-3x5 A** **DSZ12WDZ-3x5 A**	**DSZ12E-3x80 A**
Betriebsspannung Erweiterter Bereich	230 V, 50 Hz -20 % / +15 %	230 V, 50 Hz -20 % / +15 %	3 x 230/400 V, 50 Hz -20 % / +15 %	3 x 230/400 V, 50 Hz -20 % / +15 %	3 x 230/400 V, 50 Hz -20 % / +15 %
Referenzstrom I_{ref} (Grenzstrom I_{max})	5 (32) A	10 (65) A	3x10 (65) A	3x5(6) A	3x5(80) A
Eigenverbrauch Wirkleistung	0,5 W WSZ12D: 0,4 W	0,5 W WSZ12D: 0,4 W	0,5 W je Pfad	0,5 W je Pfad	0,7 W
Anzeige	LC-Display 7 Stellen, davon 1 oder 2 Dezimalstellen	LC-Display 7 Stellen, davon 1 oder 2 Dezimalstellen	LC-Display 7 Stellen, davon 1 oder 2 Dezimalstellen	LC-Display 7 Stellen, davon 1 Dezimalstelle	LC-Display 8 Stellen, davon 2 Dezimalstellen
Anzeige Momentanwerte	WSZ12D: Mit einer Taste Auswahl Wirkleistung, Spannung und Strom EVA12, WSZ12DE, WZR12: Wirkleistung	WSZ12D: Mit einer Taste Auswahl Wirkleistung, Spannung und Strom WSZ12DE: Wirkleistung	Mit einer Taste Auswahl Wirkenergie gesamt und Wirkenergie rücksetzbar, Wirkleistung, Spannung und Strom je Außenleiter DSZ12D, DSZ12DE: Tarif 1 und Tarif 2 DSZ12DZ: Bezug und Lieferung	Mit einer Taste Auswahl Wirkenergie gesamt und Wirkenergie rücksetzbar, sowie Wirkleistung, Spannung und Strom je Außenleiter	–
Genauigkeitsklasse für ±1%	B	B	B	B	B
Anlaufstrom entsprechend Genauigkeitsklasse B	20 mA	40 mA	40 mA	10 mA	20 mA
Betriebstemperatur	-10/+55°C WSZ12D: -25/+55°C	-10/+55°C WSZ12D: -25/+55°C	-25/+55°C	-25/+55°C	-10/+55°C
Schnittstelle (nicht EVA12, WZR12)	DSZ12DM und DSZ12WDM mit M-Bus-Schnittstelle, sonst Impulsausgang S0 nach DIN EN 62 053-31, potenzialfrei durch einen Optokoppler, max. 30 V DC/20 mA u. min. 5 V DC. Impedanz 100 Ohm				
	WSZ12D: Impulslänge 30 ms WSZ12DE: Impulslänge 50 ms	WSZ12D: Impulslänge 30 ms WSZ12DE: Impulslänge 50 ms	Impulslänge 30 ms	Impulslänge 30 ms	Impulslänge 90 ms
	2000 Imp./kWh	2000 Imp./kWh WSZ12DE-65 A: 1000 Imp./kWh	1000 Imp./kWh	10 Imp./kWh	800 Imp./kWh
Klemmenabdeckung plombierbar	Mit Plombierkappe PK18. Für den Strompfad ist 1 Kappe erforderlich	Mit Plombierkappe PK18. Für den Strompfad ist 1 Kappe erforderlich	Aufklappbare Klemmenabdeckungen	Aufklappbare Klemmenabdeckungen	Abnehmbare Klemmen-abdeckungen
Schutzart	IP50 für Montage in Installationsschränken mit Schutzart IP51				
Maximaler Querschnitt eines Leiters	6 mm² WSZ12D: L-Klemmen 16 mm²	L-Klemmen 16 mm², N- und S0-Klemmen 6 mm²	N- und L-Klemmen 16 mm², S0- bzw. M-Bus-Klemmen 6 mm²		N- und L-Klemmen 25 mm², S0-Klemmen 0,8 mm²

Bei den Drehstromzählern muss der N-Anschluss vorhanden sein, da sich sonst die Elektronik zerstören kann.

Technische Daten Wechselstromzähler und Drehstromzähler für Zählerplatz-Montage

	WSZ60	DSZ60D
Betriebsspannung Erweiterter Bereich	230 V, 50 Hz -10 % / +10 %	3 x 230/400 V, 50 Hz -10 % / +10 %
Referenzstrom I_{ref} (Grenzstrom I_{max})	5 (60) A	3x5 (60) A
Eigenverbrauch Wirkleistung	1,2 W	1 W je Pfad
Anzeige	Rollenzählwerk mit 7 Stellen, davon eine Dezimalstelle	LC-Display 7 Stellen, davon 1 Dezimalstelle
Genauigkeitsklasse für ± 1 %	B	B
Rücklaufsperre	ja	ja
Anlaufstrom	10 mA	10 mA
Anzahl Tarife	1	2
Betriebstemperatur	-40/+70°C	-25/+70°C
Schutzart	IP51	IP51
Maximaler Querschnitt eines Leiters	35 mm^2	35 mm^2
Gewicht	1,3 kg	1,6 kg
Abmessungen	176 x 121 x 63 mm	270 x 178 x 60 mm
EG-Baumuster-Prüfbescheinigung	DE-07-MI003-PTB 015	DE-08-MI003-PTB 013

Am 31.03.2004 wurde vom Europäischen Parlament und dem Rat die Europäische Messgeräterichtlinie MID (Measuring Instruments Directive) 2004/22/EG verabschiedet.
Zum 30.10.2006 trat die MID in allen Mitgliedstaaten der EU und in der Schweiz in Kraft.
Zu den 10 beschriebenen Messgerätearten gehören auch Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch.

Die MID ersetzt in den Bereichen Haushalt, Gewerbe und Leichtindustrie die bisherige Regelung aus nationaler Zulassung und anschließender Eichung.
Ältere Zulassungen der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) gelten noch bis Oktober 2016.

Gemäß dieser neuen Richtlinie erfolgt eine Herstellerkonformitätsbewertung. Eltako und seine Lieferanten sind nach den Modulen B (Baumusterprüfung) und D (Qualitätssicherung für die Produktion) zertifiziert. Für jede Type gibt es eine Baumusterprüfbescheinigung bzw. ein Bauartprüfzertifikat.

In der MID werden geregelt:

- die technischen Anforderungen (Normenreihe DIN EN 50470-1/-3)
- die Konformitätsbewertungsverfahren
- das Inverkehrbringen der Messgeräte
- die Kennzeichnung der Messgeräte
- die Marktaufsicht

Dem Landesrecht unterliegen weiterhin:

- Nacheichung
- Eichgültigkeit
- Gebühren

Wird ein MID-Gerät in den Verkehr gebracht, so wird von uns in der Bedienungsanleitung die Konformität mit der MID erklärt.
Die Nummer der Baumusterprüfbescheinigung ist ebenfalls dort ersichtlich. Sie beginnt mit dem Landeskennzeichen der Prüfstelle. Z.B. DE für Deutschland oder CH für die Schweiz.

Das Typenschild enthält die MID-Konformitätskennzeichnung:

CE – M13 – 1259

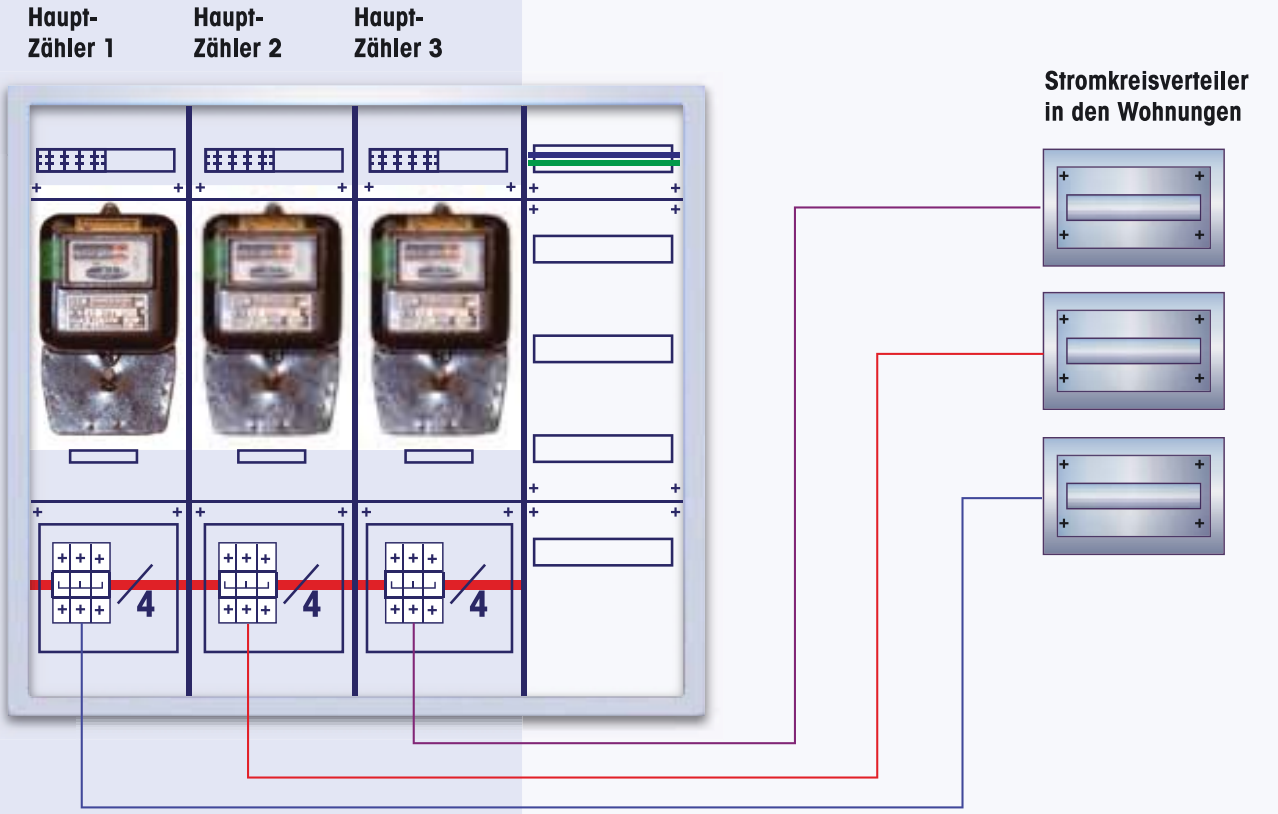
- 1259 – Bezeichnung der Stelle der Fertigungszertifizierung
- M13 – Metrologiekennzeichen M + Jahr des Inverkehrbringens
- CE – CE-Kennzeichen

Das Jahr nach dem Jahr des Inverkehrbringens ist maßgeblich für den Zeitpunkt der Nacheichung.
Die Eichgültigkeitsdauer richtet sich dabei nach dem jeweils gültigen Landesrecht. Sie beträgt in Deutschland 8 Jahre und kann danach von einer staatlich anerkannten Prüfstelle, also nicht dem Hersteller, um weitere 8 Jahre verlängert werden.

Nach §25 des deutschen Eichgesetzes dürfen zur Stromabrechnung nur geeichte Zähler verwendet werden. Voraussetzung für eine Eichung ist die Zulassung durch die Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB-Zulassung) oder die Zulassung nach der neuen europäischen Messgeräte-Richtlinie (MID-Zulassung).
MID-Zähler benötigen keine nachträgliche Eichung mit Eichmarke, sondern entsprechen geeichten Zählern durch die MID-Prüfung und eine EG-Konformitätserklärung des Herstellers.

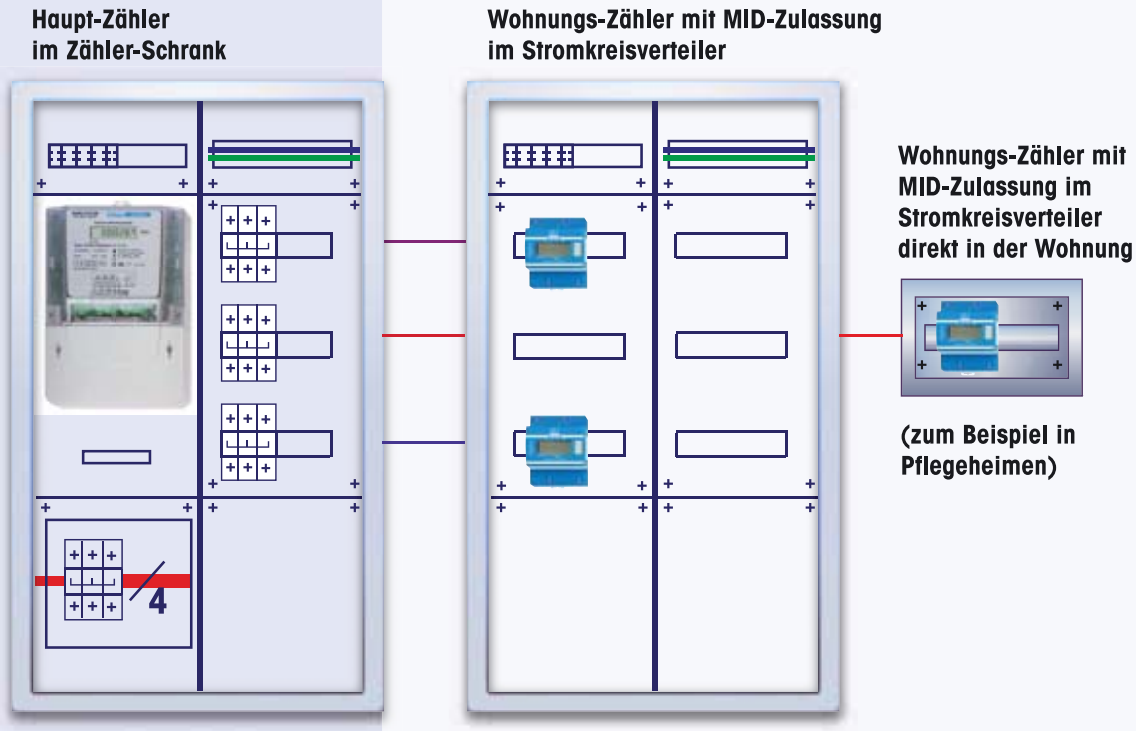
Nach §19 des deutschen Eichgesetzes ist die Verwendung nicht geeichter Stromzähler zur Stromabrechnung eine Ordnungswidrigkeit, welche mit einer Geldbuße von bis zu 10.000 € geahndet werden kann.

Herkömmliche Installation



F26

Moderne Installation nach TAB 2007



TAB | VDE

Die Bodyguards

Auswahltabelle Bodyguards	G0
Digital einstellbarer Betriebsstunden-Impulszähler BZR12DDX	G1
Stromrelais AR12DX	G2
Netzüberwachungsrelais NR12	G3
Strombegrenzungsrelais SBR12 und SBR61	G4
Selbstlernender Feldfreischalter FR12	G5
Selbstlernender Feldfreischalter FR61 und Zubehör Grundlast GLE	G6
Technische Daten und Phasenkontrolle P3K12	G7
Anschlussbeispiele Feldfreischalter	G8
Fragen und Antworten zu den Feldfreischaltern	G9

Die Bodyguards

Die Eltako-Feldfreischalter schalten einen überwachten 230 V-Leiter nach der manuellen Abschaltung angeschlossener Verbraucher ab. Dadurch verhindern sie störende elektromagnetische Wechselfelder.

Zur Überwachung wird eine Gleichspannung mit äußerst geringer Restwelligkeit verwendet. Es entsteht kein messbares Wechselfeld und es ist trotzdem sichergestellt, dass das Einschalten einer Raumbeleuchtung sofort erkannt und der überwachte Leiter wieder zugeschaltet wird.

Elektronisch geregelte oder versorgte Verbraucher erfordern einen hohen Überwachungsaufwand. Hier eignen sich die selbstlernenden Feldfreischalter ganz besonders.

Katalogseite		G1	G2	G3	G3	G4	G4	G5	G6	G7
	Piktogramme	BZR12DDX-UC	AR12DX-230V	NR12-001-3x230V	NR12-002-3x230V	SBR12-230V/240µF	SBR61-230V/120µF	FR12-230V	FR61-230V	P3K12
Reiheneinbaugerät, Anzahl Teilungseinheiten je 18 mm		1	1	1	2	1		1		1
Einbaugerät (z. B. Unterputzdose)							■		■	
Anzahl Schließer oder Wechsler W potenzialfrei (nicht potenzialfrei)		1W	1W	1W	2W	(1)	(1)	(1)	(1)	–
Kontaktschaltung im Nulldurchgang		■ [2]	■ [2]							
Schaltleistung 16 A/250 V AC			■			■		■		–
Schaltleistung 10 A/250 V AC		■		■	■		■		■	–
Glühlampenlast W		2000	2300	1600	1600	1200	600	2300	1000	–
Leuchtsstofflampenlast mit EVG und Energiesparlampen W		105 - 200 [2]	105 - 200 [2]	Iein ≤ 70 A/ 10 ms [1]	Iein ≤ 70 A/ 10 ms [1]	1200	600	Iein ≤ 70 A/ 10 ms [1]	Iein ≤ 70 A/ 10 ms [1]	–
Kein Stand-by-Verlust						■	■			
Geringer Stand-by-Verlust		■	■	■	■			■	■	■
Betriebsstunden-Impulszähler		■								
Stromrelais			■							
Netzüberwachungsrelais				■	■					
Strombegrenzungsrelais						■	■			
Feldfreischalter								■	■	
Phasenkontrolle										■

[1] Bei elektronischen Vorschaltgeräten ist mit einem bis zu 40-fachen Einschaltstrom zu rechnen. Ggf. mit SBR12 oder SBR61 begrenzen.

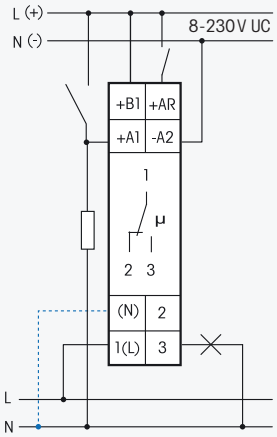
[2] Duplex-Technologie: Beim Schalten von 230 V/50 Hz erfolgt die Kontaktschaltung im Nulldurchgang, wenn L an 1(L) und N an (N) angeschlossen sind. Dann Stand-by-Verlust zusätzlich 0,1 Watt.

Digital einstellbarer Betriebsstunden-Impulszähler BZR12DDX mit Alarmrelais und Reset

BZR12DDX-UC

+B1	+AR
+A1	-A2
Feld 1	
Feld 2	
Feld 3	
(N)	2
1(L)	3

Anschlussbeispiel



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

1 Wechsler potenzialfrei 10 A/250 V AC. Stand-by-Verlust nur 0,05 - 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 1 (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Sobald die Versorgungsspannung UC (8-253 V AC oder 10-230 V DC) an B1/A2 anliegt, kann der BZR12DDX eingestellt werden:
Mit den überstehenden Tasten **MODE und SET** wird die Funktion ausgewählt: MODE kurz drücken läßt die zuletzt eingestellte Funktion (ab Werk **BST = Betriebsstundenzähler**) in Feld 1 blinken und mit SET kann nun auf **IMP = Impulszähler bis 9999 Impulse** sowie **I10 = Impulszähler x 10 bis 99990 Impulse** umgeschaltet werden. Bestätigung der gewählten Funktion mit MODE.

Funktion BST = Betriebsstundenzähler

Feld 3 zeigt die aufgelaufenen **Betriebsstunden T1** bis 8760 Stunden = 1 Jahr.
Bis 999,9 Stunden mit einer Nachkommastelle. Feld 2 zeigt gegebenenfalls bis 99 aufgelaufene **Betriebsjahre T2.**

Mit MODE kann die **Alarmzeit AZT** von 1 bis 9999 Stunden aktiviert werden, bei welcher der Relaiskontakt von 1-2 nach 1-3 umschaltet. AZT blinkt und SET erhöht jeweils um 1 Stunde in Feld 3. Bei längerem Drücken verändert sich die Zeit schnell. Loslassen und erneut länger Drücken ändert die Richtung. Bestätigung der gewählten Zeit mit MODE. Das Zeichen + in Feld 1 zeigt eine eingestellte Alarmzeit an. AA blinkt und SET aktiviert (Anzeige AA+) bzw. deaktiviert (Anzeige AA) die automatische Alarmabschaltung.

Solange nun die Steuerspannung (= Versorgungsspannung) an A1 anliegt, werden die Betriebsstunden in Feld 3 gezählt und läuft in Feld 1 die Anzeige II langsam nach rechts.

Die Rest-Alarmzeit RZT in Stunden kann durch kurzes Drücken von SET in Feld 3 angezeigt werden. Erneut SET drücken schaltet auf die Betriebsanzeige zurück.

Während eines Stromausfalles schaltet der Kontakt von 1-2 nach 1-3 um. Er kann daher gegebenenfalls für eine Alarmmeldung genutzt werden.

Ist die **Alarmzeit AZT erreicht**, schaltet der Kontakt von 1-2 nach 1-3 um, blinkt SET in Feld 1 und beginnt in Feld 2 die Zeitanzeige der Alarmdauer von 0,1 Minuten (m) bis 99 Stunden (h). Die Kontaktstellung 1-3 wird mit einem Pfeil links in Feld 1 angezeigt.

Alarm quittieren: a) Ist die automatische Alarmabschaltung aktiviert (AA+), so schließt der Kontakt 1-3 nur 1 Sekunde und die Alarmzeit beginnt erneut. b) Durch Anlegen der Steuerspannung +B1 an AR schaltet der Kontakt zurück, beim Wegnehmen der Steuerspannung von AR beginnt die Alarmzeit erneut. c) Durch 3 Sekunden drücken der SET-Taste schaltet der Kontakt zurück, die Alarmzeit beginnt erneut und der Betriebsstundenzähler in Feld 3 läuft weiter wie auch bei a) und b).

Reset des Betriebsstundenzählers vor einer Alarmmeldung durch 3 Sekunden Anlegen der Steuerspannung +B1 an AR oder 3 Sekunden gleichzeitiges Drücken der Tasten MODE und SET, die Anzeige RES in Feld 1 mit SET bestätigen. Der Zähler wird auf 0 zurückgesetzt, die Alarmzeit jedoch nicht verändert.

Tastensperre einschalten durch kurzes gleichzeitiges Drücken von MODE und SET. Die blinkende Anzeige LCK mit SET bestätigen verriegelt die Tasten und zeigt dies mit einem Pfeil in Feld 1 in Richtung des aufgedruckten Schlosssymboles an.
Tastensperre ausschalten durch 2 Sekunden gleichzeitiges Drücken von MODE und SET. Die blinkende Anzeige UNL mit SET bestätigen entriegelt wieder.

Funktion IMP = Impulszähler und Funktion I10 = Impulszähler x 10

Feld 3 zeigt die aufgelaufenen **Impulse T1** bis 9 999 (99 990) Impulse. Mit MODE kann die **Alarm-Impulszahl AIZ aktiviert** werden, bei welcher der Relaiskontakt von 1-2 nach 1-3 umschaltet. AIZ blinkt und SET erhöht jeweils um 1 Impuls in Feld 3. Bei längerem Drücken verändert sich die Impulszahl schnell. Loslassen und erneut länger Drücken ändert die Richtung. Bestätigung der gewählten Impulszahl mit MODE und das Zeichen + in Feld 1 zeigt eine eingestellte Alarm-Impulszahl an.

Jeder Spannungsimpuls (identisch mit der Versorgungsspannung) an A1 erhöht nun die Anzahl der gezählten Impulse in Feld 3.

Die Rest-Impulszahl RIZ kann durch kurzes Drücken von SET angezeigt werden. In Feld 1 erscheint RIZ und in Feld 3 erscheinen die Rest-Impulse bis zum Alarm. Erneut SET drücken schaltet auf die Betriebsanzeige zurück.

Sobald die **Alarm-Impulszahl erreicht** ist, schaltet der Kontakt von 1-2 nach 1-3 um, blinkt SET in Feld 1 und beginnt in Feld 2 die Anzeige weiterer bis zu 99 (990) Impulse während der Alarmmeldung. Die Kontaktstellung 1-3 wird mit einem Pfeil links in Feld 1 angezeigt.

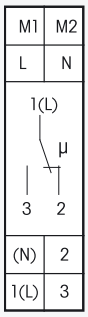
'Alarm quittieren', 'Reset' und 'Einstellung verriegeln/entriegeln' wie in der Funktion BST = Betriebsstundenzähler.

Technische Daten Seite G7. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

BZR12DDX-UC	1 Wechsler 10 A	EAN 4010312603161	**52,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

AR12DX-230V



1 Wechsler potenzialfrei 16 A/250 V AC, Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 1 (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Wird der Kontakt zum Steuern von Schaltgeräten verwendet, welche selbst nicht im Nulldurchgang schalten, sollte (N) nicht angeschlossen werden, da der zusätzliche Schließverzug sonst das Gegenteil bewirkt.

Mit einem internen Ringkernstromwandler wird der über einen Verbraucher V1 fließende Wechselstrom von 0,1 A bis maximal 32 A mit dem eingestellten Wert verglichen. Bei Überschreitung schaltet ein Relais innerhalb von 0,5 Sekunden einen an 2 angeschlossenen Verbrauchern V2 ab bzw. einen an 3 angeschlossenen Verbrauchern V3 ein. Einstellgenauigkeit ±5%. Ab 25 A schaltet das Relais immer ein.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Die Strombasis A wird mit dem unteren rastenden Drehschalter **A** eingestellt.
Als Basiswerte stehen 0,1 A, 0,3 A, 0,6 A, 0,9 A, 1,5 A, 1,9 A, 3,0 A und 3,2 A zur Wahl.

Der Multiplikator xA wird mit dem mittleren rastenden Drehschalter **xA** eingestellt und liegt zwischen 1 und 10. Somit lassen sich Ströme ab 0,1 A (Strombasis 0,1 A und Multiplikator 1) einstellen.

Die Rückfallverzögerung RV kann mit dem oberen rastenden Drehschalter **RV** zwischen 0 und 120 Sekunden eingestellt werden.

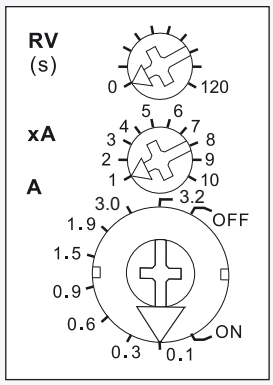
Die Hysterese ist mit ca. 25% fest vorgegeben.

Schaltzustandsanzeige mit LED.

Der Messeingang M1-M2 ist gegenüber der Stromversorgung L-N und dem Arbeitskontakt 1(L)-2/3 galvanisch getrennt.

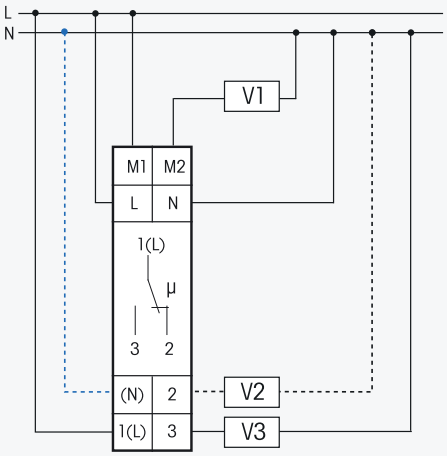
Größere Referenzwerte als 32 A können über einen externen Messwandler angepasst werden.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Bei angeschlossenem (N) ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

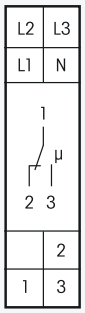
Technische Daten Seite G7. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Seite Z2.

AR12DX-230V	1 Wechsler 16 A	EAN 4010312205426	**55,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

NR12-001-3x230V

min



1 Wechsler potenzialfrei 10A/250V AC. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief.

Zur Überwachung von 230V AC Spannung zwischen 1 bis 3 Außenleitern und dem Neutralleiter und zur Überwachung des Drehfeldes (rechtsdrehend) in den Drehschalter-Stellungen 2Ph und 3Ph.

In der Stellung △ wird nur das Drehfeld überwacht, unabhängig von der Netzspannung.

Versorgungsspannung L1-N 180-250V/50Hz.
Bei Ausfall von L1 fällt das Relais ohne Rückfallverzögerung sofort ab.

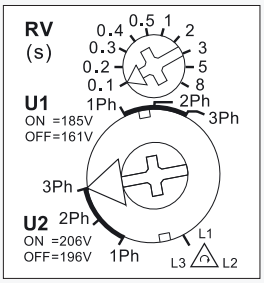
Mit dem unteren Drehschalter auf der Frontseite können zwei Anzugs- bzw. Rückfallspannungen eingestellt werden und muss die Anzahl überwachter Außenleiter angegeben werden.
U1: 161V Rückfallspannung und 185V Anzugsspannung;
U2: 196V Rückfallspannung und 206V Anzugsspannung
gem. VDE 0100, Teil 718 (früher: VDE 0108, Teil 1).

LED-Anzeige für korrekt anliegende Spannung. Bei falscher Polung oder einem fehlenden Außenleiter blinkt die LED schnell.

Rückfallverzögerung **RV** mit dem oberen Drehschalter einstellbar von 0,1 bis 8 Sekunden. Während die RV-Zeit läuft, blinkt die LED langsam. Anzugsverzögerung 0,5s.

Maximale Geräteabsicherung 16A.

Funktions-Drehschalter

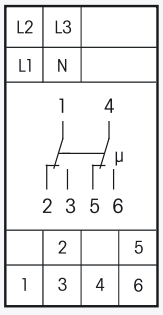


Technische Daten Seite G7. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Seite Z2.

NR12-001-3x230V	1 Wechsler 10A	EAN 4010312202524	**46,50 €/St.**	Vorzugstype

NR12-002-3x230V

min



2 Wechsler potenzialfrei 10A/250V AC. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

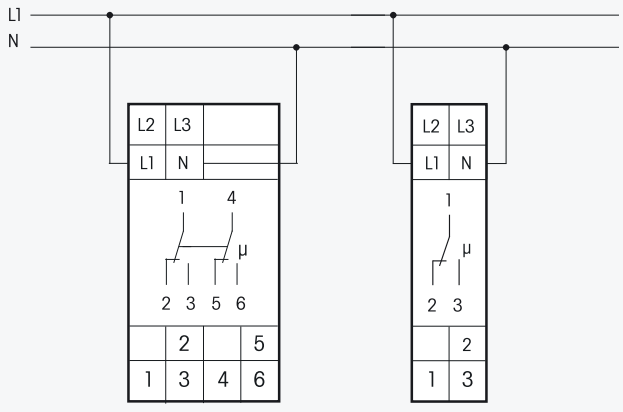
Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36mm breit, 58mm tief.

Funktion wie NR12-001-3x230V mit einem zweiten Wechsler.

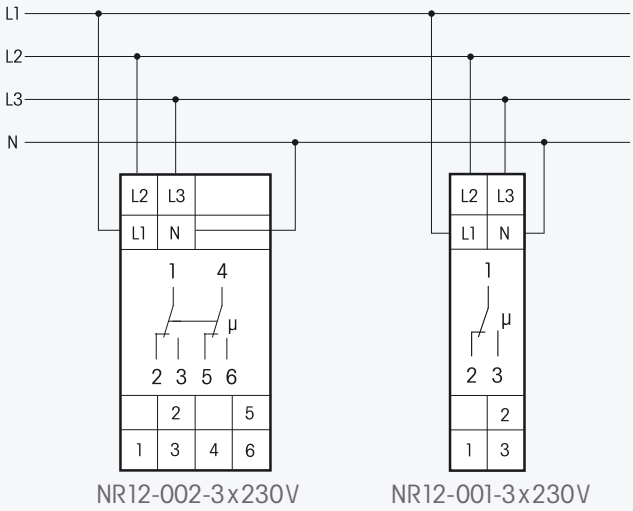
Maximale Geräteabsicherung 16A.

Technische Daten Seite G7. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Seite Z2.

Anschlussbeispiel: 1 Außenleiter-Überwachung



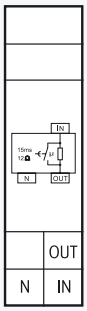
Anschlussbeispiel: 3 Außenleiter-Überwachung



NR12-002-3x230V	2 Wechsler 10A	EAN 4010312202548	**62,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

SBR12-230V/240 µF



1 Schließer 16 A/250 V AC. Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Maximale kapazitive Last 240 µF nach Gleichrichter (z. B. Energiesparlampen und EVGs) bzw. 120 µF direkt am Netz (z. B. parallelkompensierte Leuchtstofflampen).

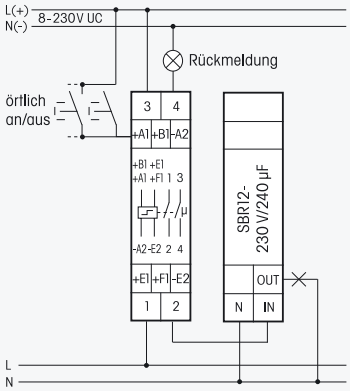
Begrenzungswiderstand 12 Ω, Begrenzungsdauer ca. 15 ms.

Der Einschaltstromimpuls von Energiesparlampen, Leuchtstofflampen und Kompakt-Leuchtstofflampen wird durch kurzzeitiges (ca. 15 ms) Zuschalten von Hochlastwiderständen (12 Ω) auf 20 A begrenzt.

Das Strombegrenzungsrelais wird dem zu schützenden Relaiskontakt eines Schaltgerätes nachgeschaltet.

Dauerlast max. 1200 W, maximale Schalthäufigkeit 600/h.

Anschlussbeispiel



ES12Z mit SBR12-230 V/240 µF

Erklärung zur kapazitiven Lastangabe:

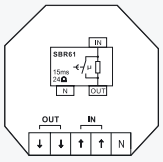
Die Angabe der maximalen kapazitiven Last direkt am Netz muss z. B. bei parallelkompensierten Leuchtstofflampen bzw. konventionellen Vorschaltgeräten beachtet werden. Hierbei entscheidet der parallel zum Netz liegende Kondensator pro Leuchtmittel über die korrekte Dimensionierung.

Die Angabe der maximalen kapazitiven Last nach Gleichrichter muss z. B. bei Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen beachtet werden. Es kann mit einer Ersatzkapazität von ca. 10 µF pro Leuchtmittel gerechnet werden.

SBR12-230V/240µF	1 Schließer 16 A	EAN 4010312205457	**36,70 €/St.**	Lagertype

G4

SBR61-230V/120 µF



1 Schließer 10 A/250 V AC. Kein Stand-by-Verlust.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Maximale kapazitive Last 120 µF nach Gleichrichter (z. B. Energiesparlampen und EVGs) bzw. 60 µF direkt am Netz (z. B. parallelkompensierte Leuchtstofflampen).

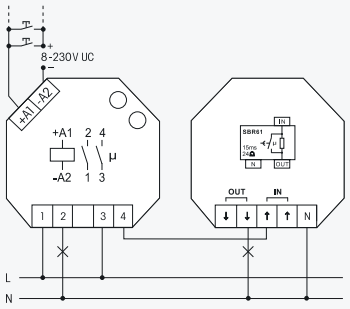
Begrenzungswiderstand 24 Ω, Begrenzungsdauer ca. 15 ms.

Der Einschaltstromimpuls von Energiesparlampen, Leuchtstofflampen und Kompakt-Leuchtstofflampen wird durch kurzzeitiges (ca. 15 ms) Zuschalten von Hochlastwiderständen (24 Ω) auf 10 A begrenzt.

Das Strombegrenzungsrelais wird dem zu schützenden Relaiskontakt eines Schaltgerätes nachgeschaltet.

Dauerlast max. 600 W, maximale Schalthäufigkeit 600/h.

Anschlussbeispiel



Erklärung zur kapazitiven Lastangabe:

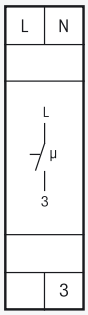
Die Angabe der maximalen kapazitiven Last direkt am Netz muss z. B. bei parallelkompensierten Leuchtstofflampen bzw. konventionellen Vorschaltgeräten beachtet werden. Hierbei entscheidet der parallel zum Netz liegende Kondensator pro Leuchtmittel über die korrekte Dimensionierung.

Die Angabe der maximalen kapazitiven Last nach Gleichrichter muss z. B. bei Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen beachtet werden. Es kann mit einer Ersatzkapazität von ca. 10 µF pro Leuchtmittel gerechnet werden.

SBR61-230V/120µF	1 Schließer 10 A	EAN 4010312205464	**33,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FR12-230V



1 Schließer nicht potenzialfrei 16A/250V AC, Glühlampen 2300W. Selbstlernend. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief.

Versorgungs- und Schaltspannung 230V.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Der Feldfreischalter FR12-230V unterbricht die Stromversorgung nach Abschaltung nachgeschalteter Verbraucher und verhindert damit störende elektromagnetische Felder.

Bis zu einer Stromaufnahme von 200mA sind Kleinverbraucher zulässig, welche nach dem Ausschalten größerer Verbraucher das Feldfreischalten nicht verhindern. Der Grenzwert muss nicht manuell eingestellt werden, sondern wird vom FR12 mit einem patentierten Verfahren selbst erlernt. Verbraucher mit mehr als 200mA Stromaufnahme werden immer als Verbraucher definiert, welche das Zuschalten der Netzspannung veranlassen sollen.

Solange kein größerer Verbraucher eingeschaltet ist, bleibt der überwachte Stromkreis 1-polig vom Netz abgeschaltet. Neutral- und Schutzleiter werden nicht geschaltet, um einen Antenneneffekt zu verhindern.

Zur Überwachung liegt eine einstellbare Gleichspannung mit geringer Restwelligkeit an. Deshalb ist eine **Überbrückung des Arbeitskontaktes nicht zulässig**. Sie führt zur Zerstörung des Gerätes.

Beim Einschalten eines Verbrauchers schaltet der Feldfreischalter den überwachten Außenleiter mit einer Verzögerung von ca. 1 Sekunde zu und die LED leuchtet rot.

Funktion des unteren Drehschalters

In der Stellung ON/P→ ist der Arbeitskontakt ständig geschlossen, die Feldfreischaltung ist nicht aktiv.

Beim Zurückdrehen in die Stellung A = Automatik mit Selbstlernen wird der aktuelle Stromwert als Abschaltwert gespeichert, bei welchem abgeschaltet werden soll, selbst wenn noch Kleinverbraucher, wie z. B. elektronische Dimmer, vorhanden sind. Die Beleuchtung muss daher beim "Lernen per Drehschalter" ausgeschaltet sein.

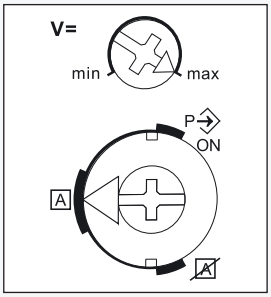
In der Stellung A werden Änderungen bei den angeschlossenen Verbrauchern selbständig eingelernt. Beim ersten Einschalten der Außenleiter und nach einem Stromausfall lernt der FR12 automatisch neu.

Ist ein neuer Kleinverbraucher länger als 24 Stunden eingeschaltet, die Gesamtstromaufnahme des überwachten Stromkreises kleiner als 200mA, der Feldfreischalter auf die Betriebsart A eingestellt und wurde zwischendurch das Licht ein- und ausgeschaltet, wird dieser Kleinverbraucher eingelernt und der Leiter abgeschaltet. Durch kurzes Wechseln von A nach P→ und zurück kann dies nach dem Anschluss eines neuen Kleinverbrauchers auch sofort erreicht werden. Ist das Selbstlernen des Gerätes nicht erwünscht, muss der Drehschalter auf die Funktion Ā 'Automatik ausgeschaltet' eingestellt werden.

Funktion des oberen Drehreglers

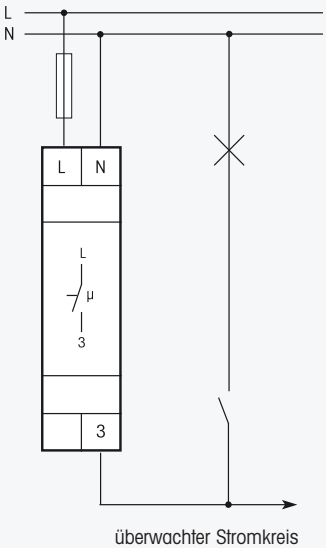
Die Überwachungsspannung kann zwischen 5V DC und 230V DC eingestellt werden. Aufgrund der geringen Restwelligkeit erzeugt sie selbst bei 230V DC kein messbares Wechselfeld. Je höher sie eingestellt ist, umso mehr kapazitive Verbraucher werden ohne Zuschaltung einer Grundlast erkannt. Sie kann also soweit reduziert werden, bis gerade noch alle Verbraucher erkannt werden. Bei vielen Anwendungen ist dies selbst bei der kleinsten Überwachungsspannung der Fall.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standardeinstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



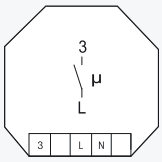
Technische Daten Seite G7. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

FR12-230V	1 Schließer 16A	EAN 4010312203255	**78,80 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FR61-230 V

min



1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. Einbaugerät 45 mm lang, 45 mm breit, **26 mm tief.**

Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Der Feldfreischalter FR61-230 V unterbricht die Stromversorgung nach Abschaltung nachgeschalteter Verbraucher und verhindert damit störende elektromagnetische Felder.

Bis zu einer Stromaufnahme von 20 mA sind Kleinverbraucher zulässig, welche nach dem Ausschalten größerer Verbraucher das Feldfreischalten nicht verhindern. Der Grenzwert muss nicht manuell eingestellt werden, sondern wird vom FR61 erlernt. Verbraucher mit mehr als 200 mA Stromaufnahme werden immer als Verbraucher definiert, welche das Zuschalten der Netzspannung veranlassen sollen.

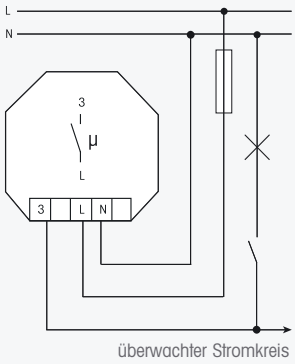
Solange kein größerer Verbraucher eingeschaltet ist, bleibt der überwachte Stromkreis 1-polig vom Netz abgeschaltet. Neutral- und Schutzleiter werden nicht geschaltet, um einen Antenneneffekt zu verhindern.

Zur Überwachung liegt eine Gleichspannung 230 V DC mit geringer Restwelligkeit an. Deshalb ist eine **Überbrückung des Arbeitskontaktes nicht zulässig**. Sie führt zur Zerstörung des Gerätes.

Beim Einschalten eines Verbrauchers schaltet der Feldfreischalter den überwachten Außenleiter zu.

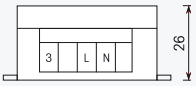
Beim ersten Einschalten der Außenleiter und nach einem Stromausfall lernt der FR61 automatisch neu: Zuerst wird ein Einschaltstrom von 30 mA vorgegeben. Ist dann ein Kleinverbraucher länger als 24 Stunden eingeschaltet, die Gesamtstromaufnahme des überwachten Stromkreises kleiner als 200 mA und wurde zwischendurch das Licht ein- und ausgeschaltet, wird dieser Kleinverbraucher eingelernt und der Leiter abgeschaltet. Durch kurzes Ausschalten des zuständigen Leitungsschutzschalters kann diese Lernphase nach dem Anschluss eines neuen Kleinverbrauchers auch sofort eingeleitet werden.

Anschlussbeispiel



überwachter Stromkreis

Seitenansicht



Technische Daten Seite G7.

FR61-230V	1 Schließer 10 A	EAN 4010312203477	**67,00 €/St.**	Lagertype

GLE

Zubehör Grundlast

Eine Grundlast wird verwendet, wenn Verbraucher aufgrund ihrer Kapazität nicht erkannt werden können, jedoch das Zuschalten der Netzspannung bewirken sollen. Grundlasten müssen immer parallel zum zugehörigen Verbraucher in Betrieb gehen und mit ihm abgeschaltet werden. Höhere Stand-by-Lasten können das Erkennen einer Grundlast beeinträchtigen oder verhindern. Beispiele hierfür: Leuchtstofflampen, Dimmerschaltungen und elektronische Transformatoren.

Grundlastelement GLE

PTC in einer kleinen Muffe mit Anschlussleitungen; kann direkt in einem Verbraucher, einer Schalter- oder einer Abzweigdose eingesetzt werden. Es ist nicht in der Lage, den Feldfreischalter ohne zusätzlichen Verbraucher zugeschaltet zu halten.

GLE	1 x Grundlast	EAN 4010312900970	**5,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

P3K12

Phasenkontrolle, Stand-by-Verlust nur 0,06 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 50 022.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Zur optischen Überwachung von 1 bis 3 Außenleitern 230 V.

Anzeige mit drei roten Leuchtdioden.

P3K12-230 V		EAN 4010312 701065	**31,10 €/St.**	Lagertype

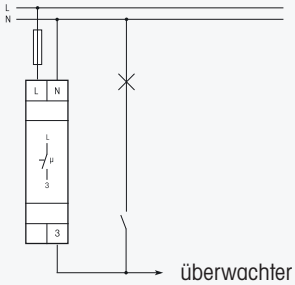
Technische Daten

Kontakte	**BZR12DDX**	**NR12**	**AR12DX / FR12**	**FR61**
Kontaktmaterial / Kontaktabstand	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm
Abstand Steueranschlüsse / Kontakt	3 mm	> 6 mm	–, AR12DX: > 6 mm	–
Prüfspannung Steueranschlüsse / Kontakt Prüfspannung C1-C2 bzw. A1-A2 / Kontakt	2000 V –	–, NR12-002: 2000 V 4000 V	– –, AR12DX: 4000 V	– –
Nennschaltleistung	10 A / 250 V AC	10 A / 250 V AC	16 A / 250 V AC	10 A / 250 V AC
Glühlampen- und Halogenlampenlast [1] 230 V, I ein ≤ 70 A / 10 ms	2000 W	2000 W	2300 W	1000 W
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	1000 VA	1000 VA	1000 VA	1000 VA
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	15 x 7 W, 10 x 20 W [3]	I ein ≤ 70 A / 10 ms [2]	FR12: I ein ≤ 70 A / 10 ms [2] AR12DX: 15 x 7 W, 10 x 20 W [3]	I ein ≤ 70 A / 10 ms [2]
Max. Schaltstrom DC1: 12 V / 24 V DC	8 A	8 A	–	–
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 1000 W bei 100 / h	> 10^5	> 10^5	> 10^5	> 10^5
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100 / h	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4
Schalthäufigkeit max.	10^3 / h	10^3 / h	10^3 / h	10^3 / h
Schaltzustandsanzeige / Spannungsanzeige	Display	Leuchtdiode	Leuchtdiode	–
Maximaler Querschnitt eines Leiters	6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2	4 mm^2
2 Leiter gleichen Querschnitts	2,5 mm^2	2,5 mm^2	2,5 mm^2	1,5 mm^2
Schraubenkopf	Schlitz / Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz / Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz / Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz / Kreuzschlitz
Schutzart Gehäuse / Anschlüsse	IP50 / IP20	IP50 / IP20	IP50 / IP20	IP30 / IP20
Elektronik				
Einschaltdauer	100 %	100 %	100 %	100 %
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C / -20°C	+50°C / -20°C	+50°C / -20°C	+50°C / -20°C
Steuerspannungsbereich	0,9 bis 1,1 x Unenn	180-250 V / 50-60 Hz	0,9 bis 1,1 x Unenn	0,9 bis 1,1 x Unenn
Stand-by-Verlust (Wirkleistung) 230 V	0,5 W	0,8 W	0,8 W	0,8 W
Stand-by-Verlust (Wirkleistung) 12 V [4]	0,05 W	–	–	–
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der Steuerleitung	0,06 µF (200 m)	0,06 µF (200 m)	0,06 µF (200 m)	0,06 µF (200 m)

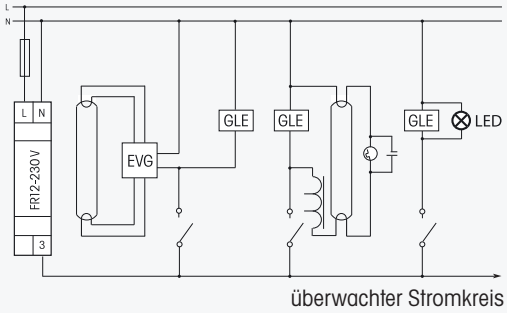
[1] Bei Lampen mit max. 150 W. [2] Bei elektronischen Vorschaltgeräten ist mit einem bis zu 40-fachen Einschaltstrom zu rechnen.
[3] Bei den DX-Typen unbedingt die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktivieren! [4] Stand-by-Verlust bei 24 V ca. 2x wie bei 12 V.

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 und EN 60 669

Standardanschluss Feldfreischalter

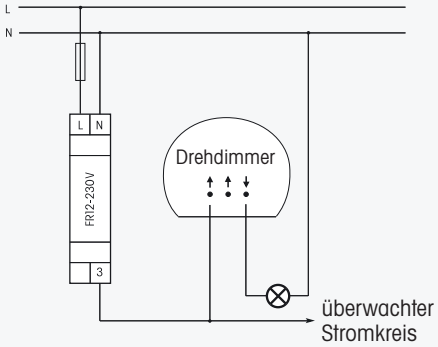


Feldfreischalter mit Grundlastelement GLE



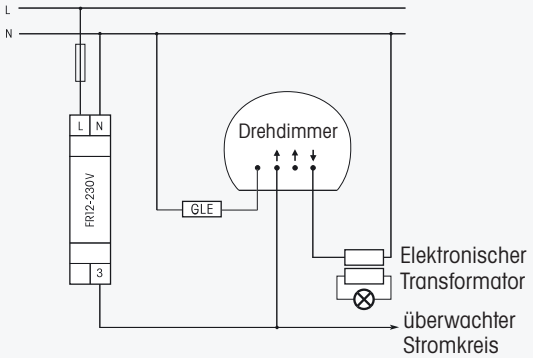
Ältere Drehdimmer mit Phasenanschnittsteuerung für ohmsche und induktive Verbraucher

können meistens mit V=max betrieben werden, wenn keine zusätzlichen Stand-by-Verbraucher im Stromkreis vorhanden sind. Sonst siehe unten 'Neuere Dimmer'.



Neuere Drehdimmer und Drehdimmer mit Phasenabschnittsteuerung für elektronische Transformatoren

Es können nur Dimmer mit einer zusätzlichen Klemme für Feldfreischalter eingesetzt werden.



Tastdimmer und Sensordimmer

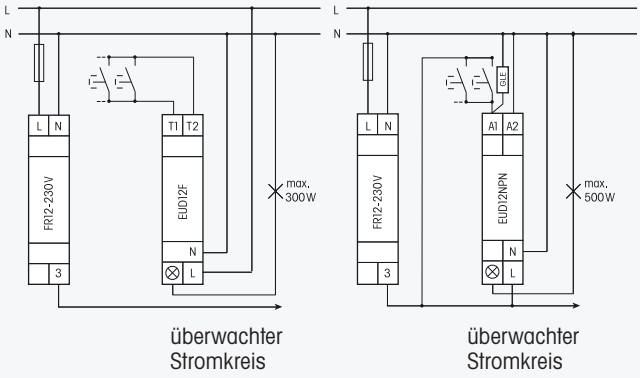
können nicht verwendet werden. Der Universal-Dimmschalter EUD61 und ein Taster aus dem entsprechenden Schalterprogramm können einen Tastdimmer ersetzen.

Ferndimmer

Als Ferndimmer empfehlen wir die Universal-Dimmschalter EUD12F. Bei diesen wird die Klemme L **vor** dem Feldfreischalter angeschlossen. Dadurch bleibt die volle Funktion erhalten. Ein integriertes Abschaltrelais übernimmt die Feldfreischaltung des geschalteten Stromkreises.

Der mechanische oder die mechanischen Taster werden an T1 und T2 angeschlossen. Auf der Steuerleitung liegt nur eine niedrige Gleichspannung.

Ist der Einsatz des EUD12F installationsbedingt nicht möglich, kann auch der Typ EUD12NPN eingesetzt werden. Bei diesem wird die Klemme L **nach** dem Feldfreischalter angeschlossen.



Schaltnetzteile in Unterhaltungselektronikgeräten (z. B. Fernsehgeräte) und Steckernetzteile

Geräte oder Netzteile werden nur teilweise vom Feldfreischalter erkannt und abgeschaltet, auch in Stand-by-Funktion. Sollten die im überwachten Stromkreis befindlichen Geräte oder Netzteile nicht abgeschaltet werden, müssen sie durch eine schaltbare Steckdose oder Steckerleiste vom Netz getrennt werden, um die Funktion des Feldfreischalters nicht zu stören.

Schaltnetzteile im Elektroverteiler

Die Schaltnetzteile WNT12 werden bei primärseitiger Zuschaltung ab einer Überwachungsspannung von 50 V DC erkannt. Bei sekundärseitiger Zuschaltung der Last ist die volle Überwachungsspannung erforderlich.

Rollladensteuerung

Für den Betrieb von Rohrmotoren mit elektronischen Endschaltern muss vor der Betätigung des elektromechanischen Schalters oder Tasters ggf. die Beleuchtung eingeschaltet werden, um den überwachten Stromkreis einzuschalten.

Bei automatischen Steuerungen im überwachten Stromkreis muss für den Zeitpunkt der Rollladensteuerung die Feldfreischaltung aufgehoben werden. Dies ist z. B. mit einer Zeitschaltuhr in der Verteilung möglich. Hierbei jedoch keinesfalls L-3 des Feldfreischalters überbrücken, sondern den Wechslerkontakt der Schaltuhr zwischen Klemme L des FR und den überwachten Stromkreis legen.

Steckbare Verbraucher mit Leistungsregelung

Diese Geräte (Staubsauger, Stehlampen mit Dimmer) werden beim Einschalten vom Feldfreischalter oft nicht erkannt. Für den Betrieb dieser Geräte muss daher zuerst die normale Beleuchtung eingeschaltet werden.

Funktionskontrolle?
Klemme 3 bei zugeschaltetem Netz abklemmen, der Feldfreischalter muss die Außenleiter abschalten, die LED erlischt.

Grundlast?
Eine Grundlast wird verwendet für den Betrieb von Verbrauchern, die aufgrund ihrer Kapazität durch den Feldfreischalter nicht erkannt werden können. Eine Grundlast darf nie direkt zwischen die freizuschaltenden Außenleiter und den Neutralleiter geklemmt werden.

Der Feldfreischalter taktet?
Eventuell wurde ein Grundlastelement direkt zwischen den freizuschaltenden Außenleiter und den Neutralleiter geklemmt. Ein Verbraucher (z. B. Steckernetzteil) liegt im freizuschaltenden Stromkreis ohne Trennung direkt hinter dem Feldfreischalter. Für eine korrekte Funktion muss der Verbraucher vom Netz getrennt werden.

Dimmerbetrieb nach einem Feldfreischalter?
Wir empfehlen, die Universal-Dimmschalter EUD12F bzw. EUD12NPN einzusetzen, wie auf Seite G8 beschrieben.
Drehdimmer nur mit zusätzlicher Klemme für Netzfreischaltkomponenten einsetzen (Hersteller: z. B. Busch-Jaeger, Jung, Berker und Gira).
Tastdimmer und Sensordimmer können nicht verwendet werden. Der Universal-Dimmschalter EUD61 und ein Taster aus dem entsprechenden Schalterprogramm können einen Tastdimmer ersetzen.

Betrieb von elektronischen Trafos?
Alle elektronischen Trafos sind parallel zum Primäreingang mit einer Grundlast zu beschalten, sofern sie nicht gedimmt werden.

Geräte mit Trafo-Netzteilen (z. B. Unterhaltungs-elektronik-Geräte, PC usw.)?
Diese Geräte werden oft nur sekundärseitig ein- oder ausgeschaltet, die Trafo-Netzteile liegen ständig am Netz. Geräte mit diesen Merkmalen können nach dem Betrieb durch Ziehen des Netzsteckers oder durch eine schaltbare Steckdosenleiste vom Netz getrennt werden. Alternativ wird die Stromaufnahme eingelernt und dadurch mit freigeschaltet (bis 200 mA).

Zeitgesteuerte Rollladen-Steuerungen direkt an den Fenstern?
Diese Rollladen-Steuerungen nehmen ständig einen Ruhestrom auf und sollten deshalb nicht nach einem Feldfreischalter betrieben werden. Ist eine Trennung aus dem Raumstromkreis nicht möglich, müssen diese Rollladensteuerungen durch Rollladenschalter oder Rollladentaster ersetzt werden.

Stromstoßschalter nach einem Feldfreischalter?
Wir empfehlen die elektronischen Stromstoßschalter ESR12NP, welche ohne zusätzliche Grundlast den FR12 zuschalten.
Elektromechanische Stromstoßschalter müssen auch etwas länger betätigt werden, bis der FR12 und damit die Beleuchtung einschaltet.

Leuchtstofflampen oder komprimierte Leuchtstofflampen (Energiesparleuchten) nach einem Feldfreischalter?
Leuchtstofflampen benötigen immer eine Grundlast, welche parallel zur Lampe geschaltet werden muss.

230 V-LED-Lampen nach einem Feldfreischalter?
230 V-LED-Lampen benötigen immer eine Grundlast, welche parallel zur Lampe geschaltet werden muss.

Die modulare Lösung

Die modulare Lösung für das Elektrohandwerk	H0
Sensoren für Helligkeit, Wind, Regen und Frost	H1
Multifunktions-Sensorrelais MSR12	H2
Licht-Dämmerungs-Regen-Wind-Sensorrelais LRW12D	H3
Aktor Stromstoß-Gruppenschalter EGS12Z	H4
Aktor Stromstoß-Gruppenschalter EGS12Z2	H5
Aktoren Motor-Trennrelais MTR12 und DC-Motorrelais DCM12	H5
Aktoren Stromstoß-Gruppenschalter EGS61Z und Motor-Trennrelais MTR61	H6
Allgemeine Installationshinweise und Technische Daten	H7
Schaltungsbeispiele	H8

Die modulare Lösung für das Elektrohandwerk

Planung und Ausführung einer Beschattungssysteme- oder Rollladen-Steuerung sind klassische Aufgaben für das Elektrohandwerk. Eltako entwickelte hierfür ein durchdachtes modulares System von Steuer- und Schaltgeräten zur Montage in Schaltschränken und Verteilern.

Modular deswegen, da es für jede gewünschte Funktion ein Steuer- oder Schaltgerät (Modul) gibt, welches in das Gesamtsystem passt und somit z. B. eine einzelne Markise genauso perfekt gesteuert werden kann, wie ein Großsystem mit Dutzenden von Rollladen, Markisen, Jalousien usw.

Die Zuordnung der Steuergeräte zu den Schaltgeräten ist durch die Verdrahtung frei wählbar. Nachträgliche Änderungen, Ergänzungen und Erweiterungen sind völlig problemlos und Stück für Stück möglich.

Wir unterscheiden vier Gerätegruppen:

1. Die Sensoren
Die Sensoren erfassen die Ist-Situation. Ein Lichtsensor etwa misst die Helligkeit und erzeugt ein davon abhängiges Signal. Taster und Schalter geben den Zustand "geschlossen" oder "geöffnet" als Spannung weiter.

2. Die Sensorrelais
Die Sensorrelais setzen die Ist-Meldungen der Sensoren in Abhängigkeit von einstellbaren Sollwerten in Steuersignale um. Hierbei werden auch logische Verknüpfungen hergestellt und defekte Sensoren erkannt. Die Signale von Schaltern und Tastern benötigen keine nachgeschalteten Sensorrelais, da sie direkt auf die Aktoren wirken.

3. Die Aktoren
Die Aktoren schalten die Motoren der Beschattungssysteme und Rollladen. Es sind Stromstoß-Gruppenschalter in Hybridtechnik mit Zentralsteuerfunktionen und eventuell auch Motor-Trennrelais bzw. DC-Motorrelais.

4. Das Zubehör
Als Zubehör gibt es Schaltnetzteile für die Stromversorgung des Multisensors und des Multifunktions-Sensorrelais sowie die Heizung des Regensensors.

Sensoren, H1	Sensorrelais, H2+H3	Aktoren, H4-H6
Multisensor **MS**	Multifunktions-Sensorrelais **MSR12-UC** für Helligkeit, Dämmerung, Wind, Regen und Frost	Stromstoß-Gruppenschalter **EGS12Z-UC**
Regensensor **RS**	Licht-Dämmerungs-Regen-Wind-Sensorrelais **LRW12D** für Helligkeit, Dämmerung und Wind	Stromstoß-Gruppenschalter **EGS12Z2-UC**
Lichtsensor **LS**		Stromstoß-Gruppenschalter **EGS61Z**
Windsensor **WS**		Motor-Trennrelais **MTR12-UC** und **MTR61**
Ausschalter **A12**, Taster **T12** und **ZT12**		DC-Motorrelais **DCM12-UC**

Das Prinzip der Gesamtsteuerung ist ganz einfach: jedes Beschattungselement bzw. dessen Motor wird von einem Aktor geschaltet, welcher seine Kommandos über Sensoren und ggf. zwischengeschaltete Sensorrelais erhält.

Ein komplettes System besteht als kleinste Einheit aus einem mit Taster oder Schalter gesteuerten Stromstoß-Gruppenschalter EGS12Z-UC für einen Motor. Als größte Einheit aus beliebig vielen Sensoren und Sensorrelais sowie beliebig vielen Stromstoß-Gruppenschaltern EGS12Z-UC und EGS12Z2-UC mit oder ohne Motortrennrelais MTR12-UC und DC-Motorrelais DCM12-UC zum Schalten der Motoren.

Multisensor MS

Der Multisensor MS sendet einmal pro Sekunde die aktuell erfassten Wetterdaten Helligkeit (aus drei Himmelsrichtungen), Wind, Regen und Frost an das nachgeschaltete Multifunktions-Sensorrelais MSR12-UC. Als Verbindungsleitung genügt ein handelsübliches Telefonkabel J-Y(ST)Y 2x2x0,8 oder gleichwertig. Zulässige Leitungslänge 100 m. Kompaktes Kunststoffgehäuse, lxbxh = 118x96x77 mm, Schutzklasse IP 44, Umgebungstemperatur -30 °C bis +50 °C.

Für die Stromversorgung einschließlich Heizung des Regensensors ist ein Netzteil SNT12-230 V/24 V DC erforderlich (Kataloggruppe I). Dieses ist nur 1 TE = 18 mm breit und versorgt gleichzeitig das Multifunktions-Sensorrelais MSR12-UC (Seite H2). Um bis zu 3 Himmelsrichtungen auszuwerten, können mehrere Multi-Sensorrelais MSR12-UC an einen Multisensor MS angeschlossen werden.

	Multisensor MS	EAN 4010312901731	**232,60 €/St.**	Lagertype

Regensensor RS

Der Regensensor RS meldet Regen an das nachgeschaltete Sensorrelais LRW12D. Als Verbindungsleitung genügt ein handelsübliches Telefonkabel J-Y(ST)Y 2x2x0,8 oder gleichwertig. Zulässige Leitungslänge 100 m. Kompaktes Kunststoffgehäuse, lxbxh = 118x96x77 mm, Schutzklasse IP 44, Umgebungstemperatur -30 °C bis +50 °C.

Für die Stromversorgung einschließlich Heizung des Regensensors (1,2 W) ist ein Netzteil SNT61-230 V/24 V DC oder SNT12-230 V/24 V DC erforderlich (Kataloggruppe I).

Eine LED leuchtet grün bei anliegender Versorgungsspannung und gelb bei Regen.

	Regensensor RS	EAN 4010312206546	**101,60 €/St.**	Lagertype

Lichtsensor LS

Der Lichtsensor LS modifiziert mit Hilfe eines Fotowiderstandes eine Spannung abhängig von der Helligkeit. Diese Spannung wird in einem nachgeschalteten Sensorrelais LRW12D ausgewertet.

Stabiles Kunststoffgehäuse, lxbxh = 37x28x83 mm, Schutzklasse IP 54. Umgebungstemperatur -15°C bis +60°C. Befestigung mit Aluminium-Montagewinkel oder ebenfalls beiliegender Befestigungsschraube direkt auf dem Kunststoff-Montagebügel KM1 des Windsensors. Ohne Messleitung.

	Lichtsensor LS	EAN 4010312901267	**37,50 €/St.**	Lagertype

Windsensor WS

Der Windsensor WS erzeugt eine von der Drehzahl des Windrades abhängige Impulsfolge. Diese wird in einem nachgeschalteten Sensorrelais LRW12D ausgewertet.

Stabiles Kunststoffgehäuse, Durchmesser x Höhe = 125 x 117mm, Schutzklasse IP54. Umgebungstemperatur -15°C bis +60°C. Befestigung mit beiliegendem Kunststoff-Montagebügel KM1. Mit 5 Meter angeschlossener Messleitung.

	Windsensor WS	EAN 4010312901281	**45,40 €/St.**	Lagertype

Ausschalter A12, Taster T12 und Doppeltaster für Zentralsteuerung ZT12

Die externe Ansteuerung der Aktoren erfolgt mit handelsüblichen Schaltern, Tastern, Thermostaten und gegebenenfalls Schaltuhren.

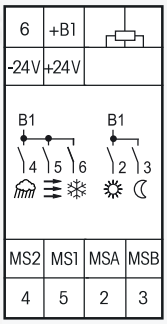
Für die Ansteuerung in der Verteilung bzw. dem Schaltschrank stehen die 1 Teilungseinheit =18 mm breiten und 55 mm tiefen Eltako-Schalter und -Taster zur Verfügung.

Insbesondere der Doppeltaster ZT12 für die Zentralsteuerung 'auf' und 'ab'.

Ausschalter	1 Schließer A12-100-16 A	EAN 4010312700815	**13,80 €/St.**	Lagertype
Taster	1 Schließer T12-100-16 A-blau	EAN 4010312700846	**13,90 €/St.**	Lagertype
Doppeltaster	1 + 1 Schließer ZT12-200-16 A-blau	EAN 4010312700877	**24,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

MSR12-UC



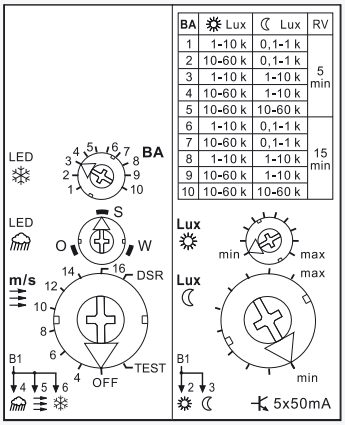
Multifunktions-Sensorrelais für Helligkeit, Dämmerung, Wind, Regen und Frost, 5 OptoMOS-Halbleiterausgänge 50mA/8..230V UC. Stand-by-Verlust ohne Multisensor MS nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Das Multifunktions-Sensorrelais MSR12-UC wertet einmal in jeder Sekunde die Signale des Multisensors MS aus und erteilt je nach Einstellung der Drehschalter auf der Frontseite entsprechende Steuerbefehle an die nachgeschalteten Aktoren EGS12Z-UC oder EGS12Z2-UC.

Die OptoMOS-Halbleiterausgänge schalten die an der Universalspannungs-Eingangsklemme +B1 anliegende Spannung. An ein Multifunktions-Sensorrelais MSR12-UC kann nur 1 Multisensor MS angeschlossen werden. Es können jedoch mehrere MSR12-UC an einen Multisensor MS angeschlossen werden, um z. B. bis zu drei Himmelsrichtungen mit den Lichtsensoren des MS auswerten zu können. Nur bei einem MSR12-UC muss der außenliegende Abschlusswiderstand vorhanden sein. Bei weiteren MSR12-UC muss er dagegen entfernt werden. Versorgungsspannung 24 V DC von einem Netzteil SNT12-230 V/24 V DC (Kataloggruppe I). Dieses Netzteil versorgt gleichzeitig den an die Klemmen MS1, MS2, MSA und MSB angeschlossenen Multisensor MS einschließlich der Beheizung der Regensensorfläche. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation von ca. 1 Minute abwarten. In dieser Zeit leuchten 3 LEDs in ruhiger Folge.

Funktions-Drehschalter



BA	☼ Lux	☾ Lux	RV
1	1-10 k	0,1-1 k	5 min
2	10-60 k	0,1-1 k	
3	1-10 k	1-10 k	
4	10-60 k	1-10 k	
5	10-60 k	10-60 k	
6	1-10 k	0,1-1 k	15 min
7	10-60 k	0,1-1 k	
8	1-10 k	1-10 k	
9	10-60 k	1-10 k	
10	10-60 k	10-60 k	

Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

BA = Einstellung der Betriebsarten 1 bis 10 der nebenstehenden Tabelle. 2 Verzögerungszeiten RV - für Wind und Dämmerung – in Verbindung mit je 5 Helligkeitsbereichen für Licht und Dämmerung. Die hinter dem Drehschalter liegende LED zeigt Frost bei einer Außentemperatur unter 2 °C an, bei welcher der Ausgang 6 geschlossen wird. Dieser Ausgang öffnet wieder, sobald 3 °C 5 Minuten lang überschritten sind.

O-S-W = Bei dem nach Süden ausgerichteten Multisensor MS kann die Gewichtung für Licht und Dämmerung in Richtung Ost oder West verschoben werden. Ist der MS in einer anderen Richtung montiert, kann mit diesem Drehschalter auf die gewünschte Himmelsrichtung eingestellt werden. Eine hinter dem Drehschalter liegende LED zeigt die **Regenerkennung** an, bei welcher der Ausgang 4 geschlossen wird. Nach dem Abtrocknen der Regensensorfläche – unterstützt von einer Beheizung – öffnet der Kontakt 4 sofort. Es erfolgt dann automatisch ein Impuls von 2 Sekunden auf den Ausgang 2, wenn das Sonnensignal gerade anliegt.

m/s = Mit diesem Drehschalter wird die Windgeschwindigkeit in Meter je Sekunde gewählt, bei welcher das **Windsignal** ausgelöst wird. Dieses schließt den Ausgang 5. Die hinter dem Drehschalter liegende LED zeigt dies an. Das Öffnen erfolgt nach der eingestellten Verzögerungszeit RV, in welcher die LED blinkt. Es erfolgt dann automatisch ein Impuls von 2 Sekunden auf den Ausgang 2, wenn das Sonnensignal gerade anliegt.

DSR = In dieser Position des Wind-Drehschalters arbeitet das MSR12-UC wie ein Dämmerungs-Sensorrelais. Das Dämmerungssignal wie bei **Lux** ☾ beschrieben steht dann am Ausgang 3 ständig an, solange der eingestellte Dämmerungswert unterschritten ist. Der Ausgang 3 öffnet mit einer Verzögerung von 5 Minuten, wenn der eingestellte Dämmerungswert überschritten wurde. Die Ausgänge 4 (Regen) und 6 (Frost) bleiben aktiv, wie dort beschrieben. Der Ausgang 5 (Wind) bleibt ebenfalls aktiv, das Windsignal wird jedoch bei 10 m/s ausgelöst.

TEST = Jedes Umschalten von der Stellung 'OFF' in die Stellung 'TEST' aktiviert in aufsteigender Reihenfolge die Ausgänge 2 bis 6, solange 'TEST' eingeschaltet bleibt.

OFF = In der Stellung 'OFF' ist das MSR12-UC ohne Funktion.

Lux ☼ = Mit diesem Drehschalter wird die Helligkeit eingestellt, bei welcher das **Sonnensignal** sofort als Impuls von 2 Sekunden auf den Ausgang 2 ausgelöst wird. Die hinter dem Drehschalter liegende LED zeigt die Überschreitung des Helligkeitswertes an.

Lux ☾= Mit diesem Drehschalter wird die Helligkeit eingestellt, welche bei Unterschreitung nach der eingestellten Verzögerungszeit RV das **Dämmerungssignal** von 2 Sekunden auf den Ausgang 3 auslöst. Dies zeigt die hinter dem Drehschalter liegende LED an. Sie blinkt während der Verzögerungszeit. Ist die Dämmerungs-Schaltschwelle gleich oder höher eingestellt als die Sonnen-Schaltschwelle, so wird die Sonnen-Schaltschwelle intern über die Dämmerungs-Schaltschwelle angehoben.

Lichtwechsel-Ausgleich: Ständiger Wechsel von Sonne und Regenwolken hätte das dauernde Schließen und Öffnen von Beschattungselementen zur Folge. Dies wird durch einen Lichtwechsel-Ausgleich verhindert.

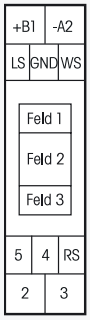
Sensorfunktion- und Leitungsbruchüberwachung: Der Multisensor MS sendet jede Sekunde aktuelle Informationen an das MSR12-UC. Bleibt dieses Signal 5 Sekunden ganz aus oder bleibt das Einzelsignal des Windsensors 24 Stunden aus, wird ein Alarm ausgelöst: Der Wind-Ausgang 5 wird 2 Sekunden lang geschlossen, um hier eventuell angeschlossene Markisen oder Fenster zu schützen. Dieser Impuls wiederholt sich jede Stunde. Bei Wind-Alarm blinkt die Wind LED schnell. Bei totaler Signalunterbrechung blinken 3 LEDs schnell. Wird wieder ein Signal erkannt, bricht der Alarm automatisch ab.

Technische Daten Seite H7. Anschlussbeispiel Seite H8. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

MSR12-UC	5 OptoMOS	EAN 4010312205327	**90,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

LRW12D-UC



Licht-Dämmerungs-Regen-Wind-Sensorrelais, 4 OptoMOS-Halbleiterausgänge 50 mA/8..230 V UC. Stand-by-Verlust nur 0,05 - 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Versorgungsspannung 8..230 V UC.

Das Sensorrelais LRW12D wertet die Signale des Lichtsensors LS, des Regensensors RS und des Windsensors WS aus und erteilt je nach Einstellung über das Display auf der Frontseite entsprechende Steuerbefehle an die nachgeschalteten Aktoren EGS12Z-UC oder EGS12Z2-UC.

Die OptoMOS-Halbleiterausgänge schalten die an der Universalspannungs-Eingangsklemme +B1 anliegende Spannung.

An ein Sensorrelais LRW12D können je ein Lichtsensor LS, ein Regensensor RS und ein Windsensor WS angeschlossen werden. Von jedem Sensor jedoch nur einer.

An einen Windsensor WS können jedoch mehrere LRW12D zur Ansteuerung unterschiedlicher Windgeschwindigkeiten angeschlossen werden. Die LRW12D müssen dann am selben Potenzial +B1/-A2 angeschlossen werden.

Sobald die Versorgungsspannung UC (8-253 V AC oder 10-230 V DC) an B1/A2 anliegt, kann das LRW12D eingestellt werden:

Zunächst wird in **Feld 1** 'LS' oder 'DSR' gezeigt und in **Feld 3** eventuell geschlossene Ausgänge 2, 3, 4 und 5. 'LS' zeigt an, dass das LRW12D als Licht-Sensorrelais zugestellt ist (Werkseinstellung) und 'DSR', dass es als Dämmerungsrelais eingestellt ist. In beiden Einstellungen werden auch die Signale eventuell angeschlossener Regen- und Windsensoren ausgewertet.
Ein Lichtsensor muss dazu nicht angeschlossen sein.

In Feld 2 werden wechselnde Ereignisse dargestellt: s = Helligkeitswert überschritten (Sonne), m = Helligkeitswert unterschritten (Mond). Läuft eine Rückfallverzögerung, blinkt der betroffene Ausgang in Feld 3.

Mit den versenkten Tasten **MODE und SET** wird die Funktion ausgewählt, für welche Werte verändert werden sollen:
LS = Lichtsensor, WS = Windsensor, RS = Regensensor, DSR = Dämmerungsrelais, TST = Test und **OFF = Aus- bzw. Einschalten aller Funktionen.**

Unterfunktionen bei LS = Lichtsensor
Aktuellen Lichtsensor-Messwert LSM in klux anzeigen. Bei LSS die Helligkeit von 3 bis 60 klux einstellen, welche bei Überschreitung sofort das Sonnensignal als 2-Sekunden-Impuls an Ausgang 2 auslöst. Bei LSD die Helligkeit von 1 bis 40 klux einstellen, welche bei Unterschreitung nach der einstellbaren Verzögerungszeit das Dämmerungssignal als 2-Sekunden-Impuls an Ausgang 3 auslöst.

Unterfunktionen bei WS = Windsensor
Aktuellen Windsensor-Messwert WSM in m/s anzeigen. Bei WSS die Windgeschwindigkeit von 2 bis 20 m/s einstellen, welche bei Überschreitung das Windsignal sofort durch Schließen von Ausgang 5 auslöst. Sinkt die Windgeschwindigkeit wieder unter den eingestellten Wert, wird der Ausgang nach der einstellbaren Verzögerungszeit freigegeben. Liegt in diesem Moment das Sonnensignal an, wird ein 2-Sekunden-Impuls an Ausgang 2 ausgelöst.

Unterfunktionen bei RS = Regensensor
Bei Regen wird der Ausgang 4 geschlossen. Nach dem Abtrocknen der Sensorfläche, unterstützt von der Heizung, öffnet der Ausgang 4 nach Ablauf der einstellbaren Verzögerungszeit. Liegt in diesem Moment das Sonnensignal an, wird ein 2-Sekunden-Impuls an Ausgang 2 ausgelöst.

Unterfunktionen bei DSR = Dämmerungs-Sensorrelais
Bei DSD Einstellung der Helligkeit von 20 bis 800 lux, welche bei Unterschreitung sofort den Ausgang 3 schließt. Die Hysterese stellt sich automatisch 2 Stufen höher ein.
Bei DSS Einstellung der Helligkeit von 160 bis 2000 lux, welche bei Überschreitung nach der einstellbaren Verzögerungszeit den Ausgang 3 öffnet. Die Hysterese stellt sich automatisch 2 Stufen niedriger ein.

In der **Funktion** '**TST**' werden die OptoMos-Ausgänge 2, 3, 4 und 5 zum Testen nacheinander geschlossen und in der **Funktion** '**OFF**' wird das LRW12D aus- oder eingeschaltet. Nach der Einstellung der gewünschten Werte kann verriegelt werden.

Lichtwechsel-Ausgleich
Ständiger Wechsel von Sonne und Regenwolken hätte das dauernde Schließen und Öffnen von Beschattungselementen zur Folge. Dies wird durch einen Lichtwechsel-Ausgleich verhindert.

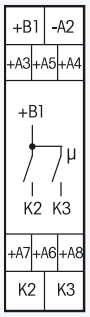
Sensorfunktion- und Leitungsbruchüberwachung
Bleibt das Signal des Lichtsensors oder das des Windsensors 24 Stunden aus, wird Alarm ausgelöst: im Display wird 'FLS' bzw. 'FWS' angezeigt. Der Ausfall des Windsensors bewirkt einen Impuls von 2 Sekunden auf Ausgang 5, um hier eventuell angeschlossene Markisen oder Fenster zu schützen. Dieser Impuls wiederholt sich jede Stunde.
Der Ausfall des Regensensors oder ein Bruch der Zuleitung lässt den Ausgang 4 schließen. Nach 36 Stunden wird im Display 'FRS' angezeigt.
Bei mehreren Fehlern gleichzeitig werden diese hintereinander je 1 Sekunde angezeigt. Werden wieder Signale erkannt, bricht der jeweilige Alarm automatisch ab.

Technische Daten Seite H7. Anschlussbeispiel Seite H9. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

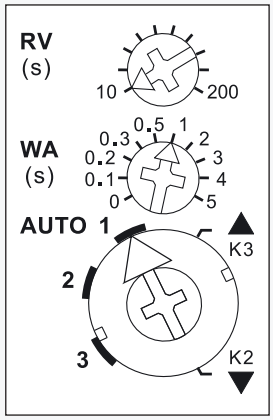
LRW12D-UC	4 OptoMOS	EAN 4010312206553	**65,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

EGS12Z-UC



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Stromstoß-Gruppenschalter für Zentralsteuerung, 1+1 Schließer nicht potenzialfrei 16A/250V AC, für 1 Motor oder für Motor-Relais. Stand-by-Verlust nur 0,05 - 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief.
Dieser Stromstoß-Gruppenschalter setzt die Befehle der Sensorrelais oder von Schaltern und Tastern um und schaltet je nach Einstellung der Drehschalter auf der Frontseite einen Motor, Motor-Trennrelais MTR12-UC UC oder DC-Motorrelais DCM12-UC.
Versorgungs- und Schaltspannung 8..230V UC an den Klemmen +B1/-A2.
Die Steuerspannung an den Klemmen A3 bis A8 muss das gleiche Potenzial haben.

Das Funktionsprinzip dieses Stromstoß-Gruppenschalters besteht darin, dass einerseits impulsweise 'auf, halt, ab, halt' (Kontakt 1 geschlossen – beide Kontakte geöffnet – Kontakt 2 geschlossen – beide Kontakte geöffnet) gesteuert werden, andererseits über zusätzliche Steuereingänge gezielt 'auf' oder 'ab' gewählt werden kann. **Dynamisch** bezeichnet Steuereingänge, bei denen ein Impuls von mind. 20ms genügt, um einen Kontakt zu schließen. **Statisch** ist ein Steuereingang, bei dem der Kontakt nur solange geschlossen ist wie der Steuerbefehl anliegt.
Die Bezeichnungen 'auf' und 'ab' gelten für Rollladen, Jalousien und Rollos. Bei Markisen bedeutet 'auf' = aufwickeln, also einfahren, und 'ab' = abwickeln, also ausfahren. Bei Fenstern bedeutet 'auf' = auf wie öffnen und 'ab'= zu wie schließen.

Funktions-Drehschalter

AUTO 1 = In dieser Stellung des unteren Drehschalters ist die örtliche **Komfortwendefunktion für Jalousien eingeschaltet**. Bei der örtlichen Steuerung mit einem Taster an A3+A4 (mit einer Brücke verbinden) oder einem Doppeltaster an A5/A6 bewirkt ein Doppelimpuls das langsame Drehen in die Gegenrichtung, welches mit einem weiteren Impuls gestoppt wird.

AUTO 2 = In dieser Stellung des unteren Drehschalters ist die örtliche Komfortwendefunktion für Jalousien ganz ausgeschaltet.

AUTO 3 = In dieser Stellung des unteren Drehschalters ist die örtliche Komfortwendefunktion für Jalousien ebenfalls ausgeschaltet. Die bei 'AUTO 1' und 'AUTO 2' dynamischen Zentral-Steuereingänge A5 und A6 sind jedoch **zunächst statisch und lassen so das Wenden von Jalousien durch Tasten zu**. Erst nach 1 Sekunde ständiger Ansteuerung schalten sie auf dynamisch um.

▲▼ = Die **Handsteuerung** erfolgt in den Positionen ▲ (auf) und ▼ (ab) des unteren Drehschalters. Sie hat Priorität vor allen anderen Steuerbefehlen.

WA = Die **Wendeautomatik** für Jalousien und Markisen wird mit dem mittleren Drehschalter eingestellt. 0 = ausgeschaltet, sonst zwischen 0,1 und 5 Sekunden eingeschaltet mit eingestellter Wendezeit. Hierbei wird nur bei 'ab' nach Ablauf der mit dem oberen Drehschalter eingestellten Verzögerungszeit eine Drehrichtungsumkehr vollzogen, um z.B. Markisen zu spannen oder Jalousien in eine bestimmte Position zu stellen.

RV = Die **Verzögerungszeit** (Rückfallverzögerung RV) wird mit dem oberen Drehschalter eingestellt. Befindet sich der Stromstoß-Gruppenschalter in der Stellung 'auf' oder 'ab', so läuft die eingestellte Verzögerungszeit, an deren Ende das Gerät automatisch auf 'halt' umschaltet. Die Verzögerungszeit muss daher mindestens so lange gewählt werden wie das Beschattungselement oder der Rollladen benötigt, um von einer Endstellung in die andere zu kommen. Unter diesem Drehschalter befindet sich die LED-Anzeige für die Verzögerungszeiten WA und RV.

Örtliche Steuerung mit Taster an den Klemmen A3+A4 (mit einer Brücke verbinden). Mit jedem Impuls wechselt der Stromstoß-Gruppenschalter die Schaltstellung in der Reihenfolge 'auf, halt, ab, halt'.

Örtliche Steuerung mit Rollladenkippschalter an den Klemmen A3 und A4.

Örtliche Steuerung mit Rollladendoppeltaster an den Klemmen A5 und A6. Mit einem Tastimpuls wird die Schaltstellung 'auf' oder 'ab' aktiviert. Ein weiterer Impuls von einem der beiden Taster unterbricht den Ablauf sofort.

Zentralsteuerung dynamisch ohne Priorität an den Klemmen A5 (auf) und A6 (ab). Mit einem Steuersignal wird die Schaltstellung 'auf' oder 'ab' aktiviert. Ein weiteres Steuersignal (<700ms) an diesem Steuereingang unterbricht den Ablauf sofort, ein weiteres Steuersignal (>700ms) führt die laufende Aktion weiter aus. Ohne Priorität deswegen, weil der örtliche Steuereingang A3+A4 (mit Brücke) und die Zentral-Steuereingänge A7 und A8 sofort übersteuern können, selbst wenn der Steuerkontakt an A5 oder A6 noch geschlossen ist.

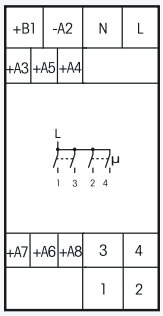
Zentralsteuerung dynamisch mit Priorität an den Klemmen A7 (auf) und A8 (ab).
Mit Priorität deswegen, weil diese Steuereingänge nicht von anderen Steuereingängen übersteuert werden können, **solange** der Zentral-Steuerkontakt geschlossen ist. Sonst Funktion wie die Zentral-Steuerung dynamisch ohne Priorität. Diese Zentral-Steuereingänge A7 und A8 werden von den Sensorrelais MSR12 und LRW12D für die Regen-, Frost- und Wind-Funktionen benutzt, da diese absolute Priorität vor den anderen Sensor-Befehlen haben müssen.

Technische Daten Seite H7.
Anschlussbeispiel Seite H10.
Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

EGS12Z-UC	1+1 Schließer 16A	EAN 4010312107737	**59,80 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

EGS12Z2-UC



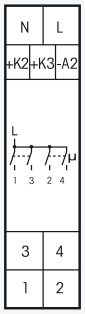
Stromstoß-Gruppenschalter für Zentralsteuerung, 2 + 2 Schließer nicht potenzialfrei 5 A/250 V AC, für zwei 230 V-Motoren. Stand-by-Verlust nur 0,05 - 0,9 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.
Versorgungsspannung 8..230 V UC an den Klemmen +B1/-A2.
Die Steuerspannung an den Klemmen A3 bis A8 muss das gleiche Potenzial haben.
Dieser Stromstoß-Gruppenschalter setzt die Befehle der Sensorrelais oder von Schaltern und Tastern um und schaltet je nach Einstellung der Drehschalter auf der Frontseite zwei 230 V-Motoren. 1/2 = Motor 1, 3/4 = Motor 2.
Die Funktionsweise entspricht völlig dem Stromstoß-Gruppenschalter EGS12Z-UC von Seite H4, in welchem ein nachstehend beschriebenes Motor-Trennrelais MTR12-UC integriert ist.

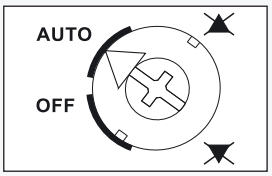
Technische Daten Seite H7. Anschlussbeispiel Seite H9. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

EGS12Z2-UC	2 + 2 Schließer 5 A	EAN 4010312108031	**80,90 €/St.**	Lagertype

MTR12-UC



Funktions-Drehschalter



MTR12-UC und DCM12-UC

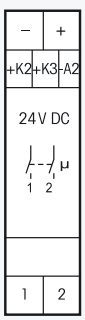
Motor-Trennrelais, 2 + 2 Schließer nicht potenzialfrei 5 A/250 V AC, für ein oder zwei 230 V-Motoren. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungsspannung 230 V.
Die Rohrmotoren von Beschattungselementen und Rollladen dürfen keinesfalls direkt parallel geschaltet werden, da es sonst über die Endschalter zu Rückspannungen und letztendlich zur Zerstörung der Motoren kommt.
Für einen Motor und wenn Steuerspannung und Motorspannung 230 V betragen, genügt ein EGS12Z-UC. Sollen jedoch mehr als ein Motor mit einem EGS12Z-UC gesteuert werden oder ist die Steuerspannung ungleich, so muss für je zwei Motoren ein MTR12-UC angeschlossen werden.
Die MTR12-UC können parallel betrieben werden, benötigen jedoch freie Kontaktausgänge K2/K3 des steuernden EGS12Z-UC. Diese werden mit den Klemmen K2/K3 des MTR12-UC verbunden. 1/2 = Motor 1, 3/4 = Motor 2.
Mit einem Drehschalter können die Funktionen 'Auf' oder 'Ab' gesperrt werden und kann ganz ausgeschaltet werden. Diese Sperre gilt nur für die max. 2 angeschlossenen Motoren. Damit können einzelne Beschattungselemente oder Rollläden von der Automatikfunktion einer Gesamtsteuerung ganz oder teilweise ausgenommen werden.

Technische Daten Seite H7. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

MTR12-UC	2 + 2 Schließer 5 A	EAN 4010312205211	**57,80 €/St.**	Lagertype

DCM12-UC



DC-Motorrelais, 2 Schließer nicht potenzialfrei 24 V DC/90 Watt, für einen 24 V DC-Motor. Stand-by-Verlust nur 0,07 Watt.

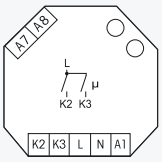
Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungsspannung 24 V DC.
Die DCM12-UC können parallel betrieben werden, benötigen jedoch freie Kontaktausgänge K2/K3 des steuernden EGS12Z-UC. Diese werden mit den Klemmen K2/K3 des DCM12-UC verbunden.
Mit einem Drehschalter können die Funktionen 'Auf' oder 'Ab' gesperrt werden und kann ganz ausgeschaltet werden. Diese Sperre gilt nur für den einen angeschlossenen Motor. Damit können einzelne Beschattungselemente oder Rollläden von der Automatikfunktion einer Gesamtsteuerung ganz oder teilweise ausgenommen werden.

Technische Daten Seite H7. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z2.

DCM12-UC	2 Schließer 90 W	EAN 4010312205310	**57,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

EGS61Z-230V



Stromstoß-Gruppenschalter für Zentralsteuerung, 1+1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC, für einen 230V AC-Motor. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Für Einbaumontage. 45mm lang, 45mm breit, **32mm tief.**

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Dieser Stromstoß-Gruppenschalter setzt die Befehle der Sensorrelais oder von Schaltern und Tastern um und schaltet einen 230V-Motor für ein Beschattungselement oder einen Rollladen.

Steuer-, Versorgungs- und Schaltspannung 230V.

Durch die Verwendung bistabiler Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Über den Steuertaster an A1 wird impulsweise 'auf, halt, ab, halt' gesteuert. Über die zusätzlichen Steuereingänge A7 und A8 wird zentral auf und zentral ab mit Priorität gesteuert.

A1, A7 und A8 benötigen dasselbe Potenzial wie L.

Mit Priorität deswegen, weil diese Steuereingänge nicht von anderen Steuereingängen übersteuert werden können, **solange** der Zentral-Steuerkontakt geschlossen ist. Mit einem Steuersignal wird die Schaltstellung 'auf' oder 'ab' aktiviert. Ein weiteres Steuersignal (<700ms) an diesem Steuereingang unterbricht den Ablauf sofort, noch ein weiteres Steuersignal (>700ms) führt die laufende Aktion weiter aus.

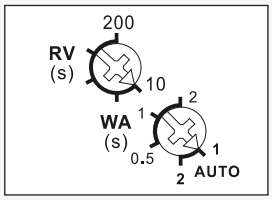
Mit dem Drehschalter **RV** wird die Rückfallverzögerung eingestellt. Befindet sich der Stromstoß-Gruppenschalter in der Stellung 'auf' oder 'ab', so läuft die eingestellte Verzögerungszeit, an deren Ende das Gerät automatisch auf 'halt' umschaltet. Die Verzögerungszeit muss daher mindestens solange gewählt werden, wie das Beschattungselement oder der Rollladen benötigt, um von einer Endstellung in die andere zu kommen.

Mit dem Drehschalter **WA** wird die Wendeautomatik gesteuert: In der Einstellung zwischen 0,5 und 2 Sekunden Wendezeit ist die Wendeautomatik eingeschaltet. Hierbei wird nur bei 'ab' nach Ablauf der mit dem oberen Drehschalter eingestellten Verzögerungszeit eine Drehrichtungsumkehr vollzogen, um z.B. Markisen zu spannen oder Jalousien in eine bestimmte Position zu stellen.

AUTO 1: Keine Wendeautomatik und keine Komfortwendefunktion.
A7 und A8 Betätigung < 1s → statischer Ablauf (Kontakt schließt nur während der Betätigung)
Betätigung > 1s → dynamischer Ablauf (Kontakt bleibt geschlossen), Stopp mit neuer Betätigung.

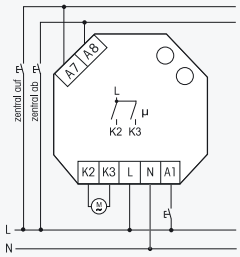
AUTO 2: Wendeautomatik mit 1s Wendezeit. Zusätzlich ist die örtliche Komfortwendefunktion für Jalousien an A1 aktiv: Ein Doppelimpuls bewirkt das langsame Drehen in die Gegenrichtung, welches mit einem weiteren Impuls gestoppt wird.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

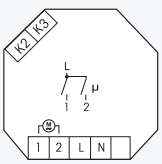
Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite H7.

EGS61Z-230V	1+1 Schließer 10A	EAN 4010312108123	**55,10 €/St.**	Lagertype

MTR61-230V



Motor-Trennrelais, 1+1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC, für einen 230V AC-Motor. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Für Einbaumontage. 45mm lang, 45mm breit, **32mm tief.**

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Dieser Aktor setzt die Befehle der EGS61Z um und schaltet an 1-2 einen 230V-Motor für ein Beschattungselement oder einen Rollladen. Dazu die Motoranschlüsse K2-K3 des EGS61Z mit K2-K3 eines oder mehrerer MTR61 verbinden.

Steuer-, Versorgungs- und Schaltspannung 230V.

Technische Daten Seite H7.

MTR61-230V	1+1 Schließer 10A	EAN 4010312206577	**50,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Kontakte	EGS12Z [b]	EGS12Z2 [b]	EGS61Z [b] MTR61 [b]	LRW12D/MSR12 [1]	MTR12/DCM12
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	OptoMOS	$AgSnO_2$ / 0,5 mm
Abstand Steueranschlüsse/Kontakt	3 mm	3 mm	3 mm	3 mm/6 mm	3 mm
Prüfspannung nach VDE 0110 Steueranschlüsse/Kontakt	2000 V	2000 V	2000 V	LRW12D: 2000 V MSR12: 4000 V	2000 V
Nennschaltleistung	16 A/250 V AC	5 A/250 V AC	10 A/250 V AC	50 mA/8..230 V UC	5 A/250 V AC DCM: 90 W
Induktive Last cos φ = 0,6/230 V AC Einschaltstrom ≤ 35 A	650 W	650 W [2]	650 W	–	MTR12: 650 W [2]
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6	>4x10⁴	>4x10⁴	>4x10⁴	–	>4x10⁴
Schaltstellungsanzeige	WA und RV	WA und RV	–	LRW12D: Display MSR12: LED	LED
Maximaler Querschnitt eines Leiters (3er Klemme)	6 mm² (4 mm²)	6 mm² (4 mm²)	4 mm²	6 mm² (4 mm²)	6 mm² (4 mm²)
2 Leiter gleichen Querschnitts (3er Klemme)	2,5 mm² (1,5 mm²)	2,5 mm² (1,5 mm²)	1,5 mm²	2,5 mm² (1,5 mm²)	2,5 mm² (1,5 mm²)
Schraubenkopf	Schlitz/Kreuz-schlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuz-schlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuz-schlitz	Schlitz/Kreuz-schlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuz-schlitz, pozidriv
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	IP50/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20
Elektronik					
Einschaltdauer (auch zentral ein/aus)	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50 °C/-20 °C	+50 °C/-20 °C	+50 °C/-20 °C	+50 °C/-20 °C	+50 °C/-20 °C
Stand-by-Verlust (Wirkleistung) 230 V	0,4 W	0,9 W	0,4 W	LRW12D: 0,5 W MSR12: –	MTR12: 0,5 W
Stand-by-Verlust (Wirkleistung) 24 V	0,1 W	0,1 W	–	LRW12D: 0,1 W MSR12: 0,5 W	DCM12: 0,07 W
Stand-by-Verlust (Wirkleistung) 12 V	0,05 W	0,05 W	–	LRW12D: 0,05 W MSR12: –	–
Steuerstrom A1 bzw. A3-A8 bei 12/24/230 V ±20 %	0,05/0,11/0,7 mA	0,05/0,11/0,7 mA	–/–/0,7 mA	–	0,1/0,2/1 mA
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der Steuerleitung bei 230 V AC	0,06 µF (200 m)	0,06 µF (200 m)	0,3 µF (1000 m) MTR61: 0,06 µF (200 m)	–	0,3 µF (1000 m)
Befehlsmindestdauer	50 ms	50 ms	50 ms	–	–

[b] Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher ans Netz gelegt wird.

[1] Nach der Inbetriebnahme und nach einem Stromausfall benötigt der Multisensor ca. 1 Minute, bis der Windsensor aktiv ist. In dieser Zeit sind die Ausgänge Wind und Sonne des MSR12-UC gesperrt und blinken 3 LEDs langsam.

[2] Induktive Last cos φ = 0,6 als Summe beider Kontakte max. 1000 W.

Die bei den Sensorrelais ggf. einzustellende maximal zulässige Windgeschwindigkeit ist der Bedienungsanleitung der betreffenden Beschattungselemente zu entnehmen.

m/s	4	6	8	10	12	14	16
km/h	14,4	21,6	28,8	36,0	43,2	50,4	57,6
Bft	3	4	4	5	6	7	7

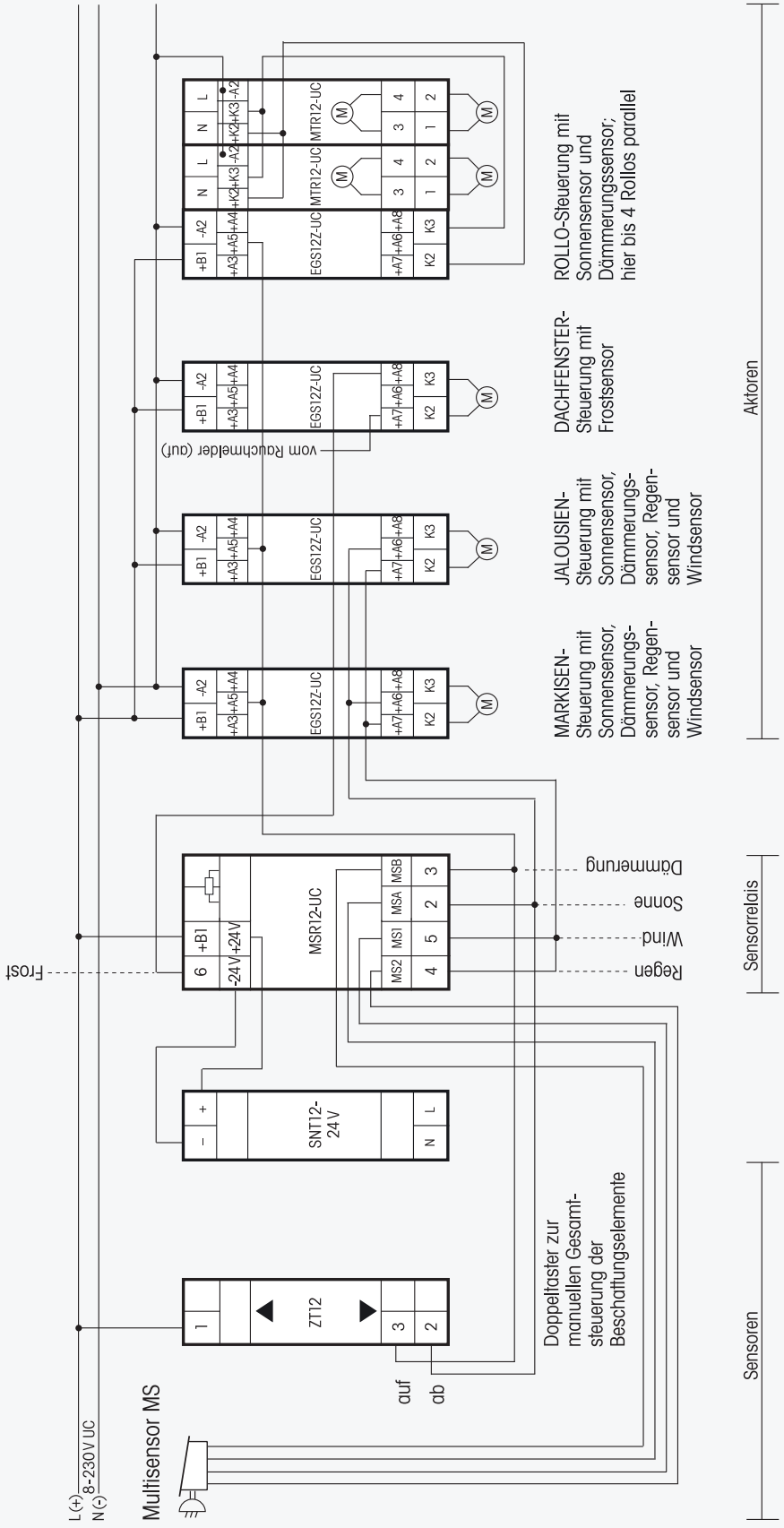
Messleitungen nicht parallel zu anderen elektrischen Leitungen verlegen und ab einer Länge von 10 Metern statisch geschirmt ausführen, z. B. J-Y(ST)Y. Zum Verlängern Schraubklemmen und Feuchtraumdosen einsetzen.

Bei der Auswahl des Montageortes für die Licht-, Wind- und Multisensoren ist zu beachten, dass diese nicht in den Schatten der zu überwachenden Objekte geraten.

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 und EN 60 669

Mit Multifunktions-Sensorrelais MSR12-UC

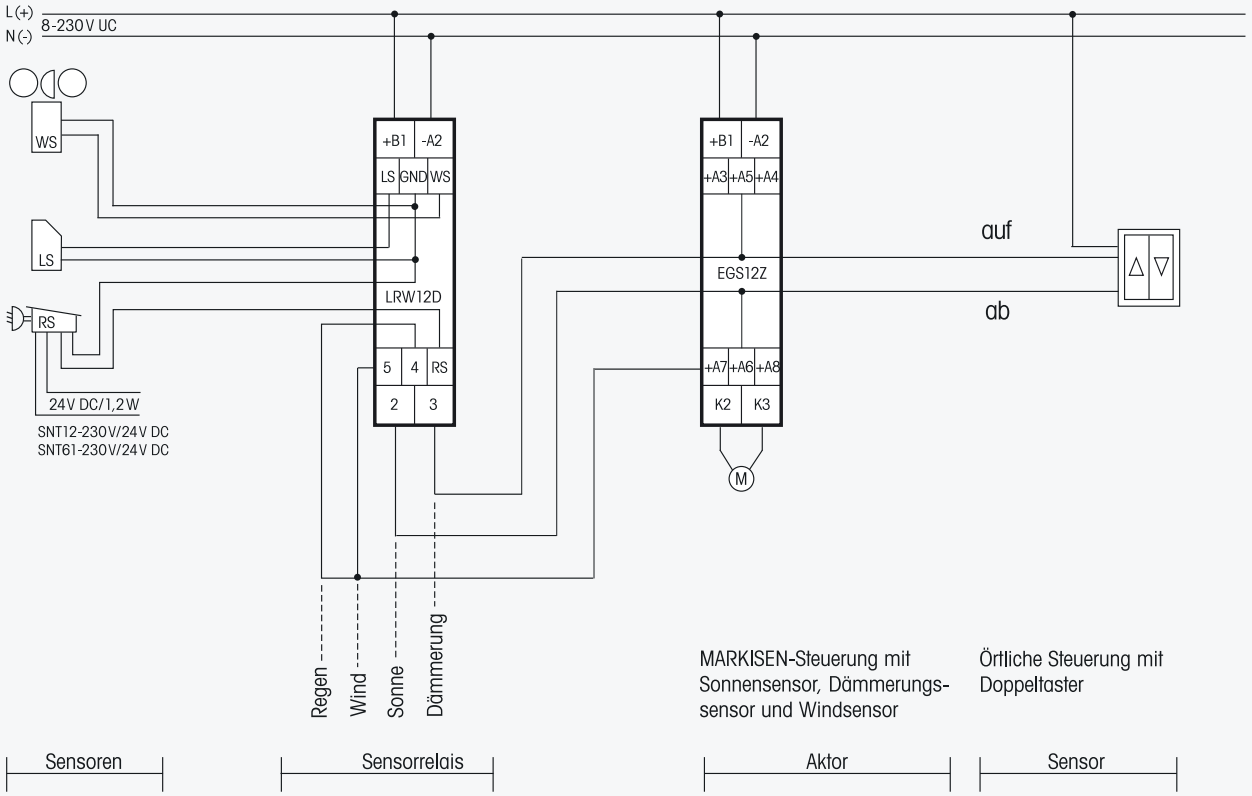
Der besseren Übersichtlichkeit wegen sind die L- und N-Verbindungen nicht dargestellt. Ebenso nicht die örtlichen Steuerungsmöglichkeiten über A3 und A4.



Bei Steuerung mit 230 V (+B1 = L, -A2 = N) werden die 230 V-Motoren direkt an K2, K3 und N angeschlossen. Sonst sind Motor-Trennrelais MTR12-UC an K2/K3 zwischenzuschalten.

Mit einer **Wochenschaltuhr mit einem Wechsler** kann ein nächtliches Zeitfenster eingerichtet werden, in welchem der Multisensor keine ruhestörenden Aktivitäten auslöst. Hierzu den Wechsler so programmieren, dass er tagsüber die Klemme +B1 des MSR12-UC mit L(+) verbindet und nachts L(+) direkt mit der Klemme 3 des MSR12-UC verbindet. Dadurch wird zu Beginn des Zeitfensters Dämmerung simuliert, um alle Beschattungselemente zu öffnen. Gleichzeitig werden die anderen Sensoren wirkungslos.

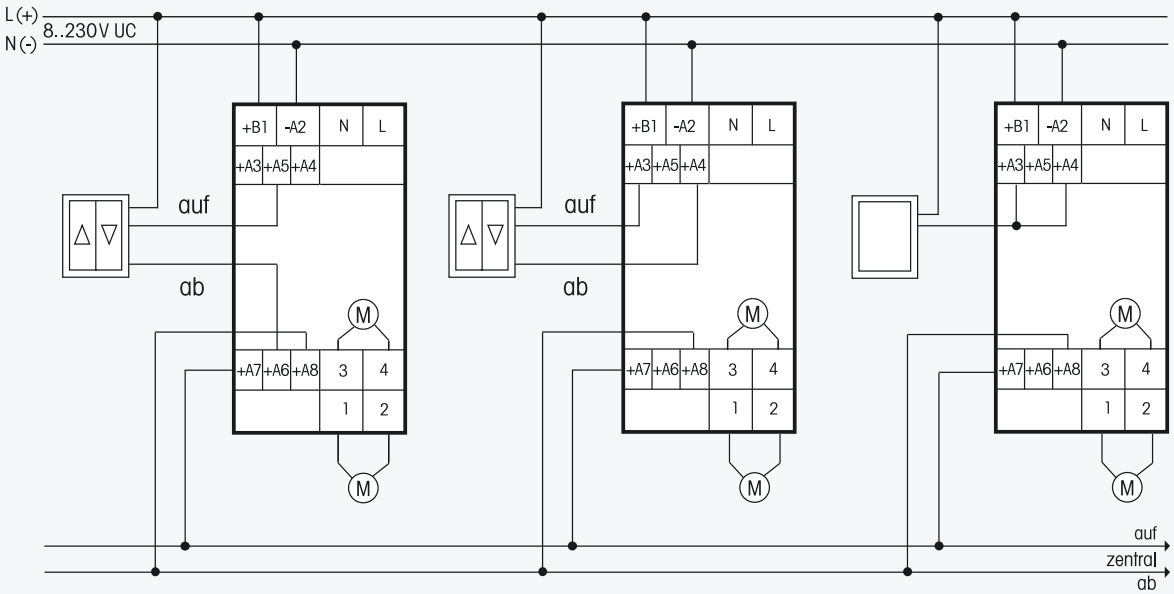
Markisensteuerung mit Licht-Dämmerungs-Regen-Wind-Sensorrelais LRW12D



Bei Steuerung mit 230 V (+B1 = L, -A2 = N) wird der 230 V-Markisenmotor direkt an K2, K3 und N angeschlossen. Sonst ist ein Motor-Trennrelais MTR12-UC an K2/K3 zwischenzuschalten.

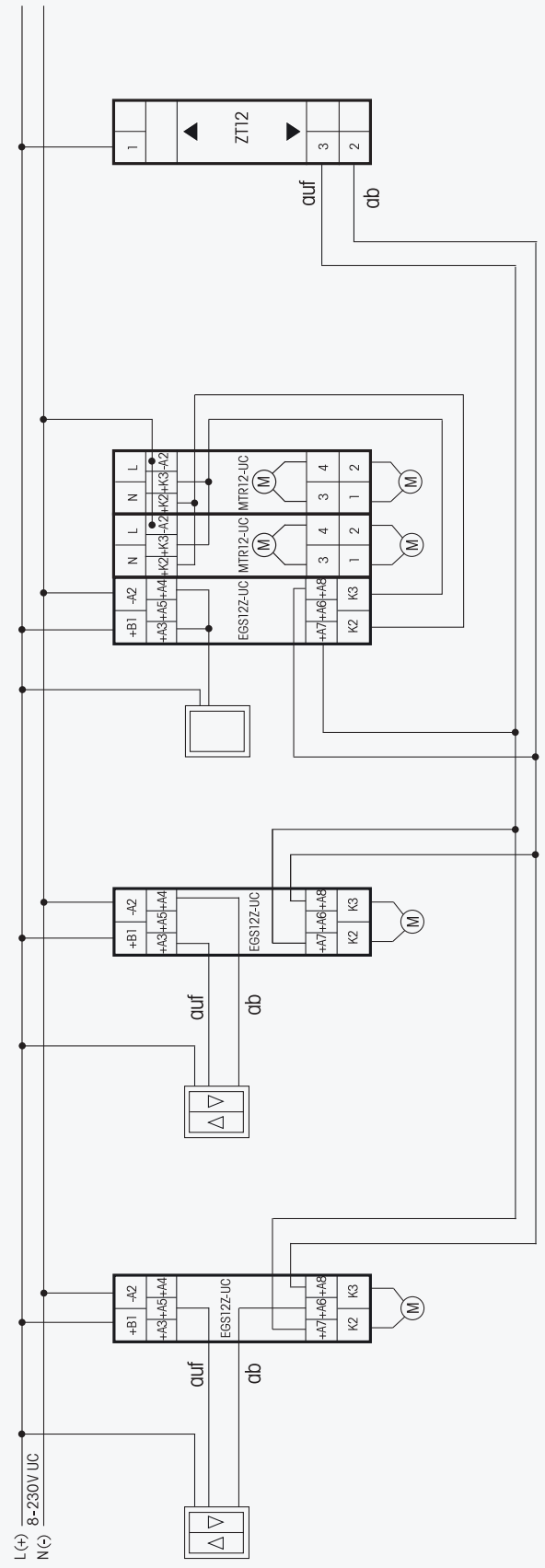
Rollladensteuerung mit EGS12Z2-UC

Der besseren Übersicht wegen sind die L- und N-Verbindungen für die 230 V-Motoren nicht dargestellt.



Rollladensteuerung mit EGS12Z-UC

Der besseren Übersichtlichkeit wegen sind die L- und N-Verbindungen nicht dargestellt.



Doppeltaster für die Zentralsteuerung auf und ab

Örtliche Steuerung mit einem Taster; hier bis 4 Rollladen parallel

Örtliche Steuerung mit Rollladen-Kippschalter

Örtliche Steuerung mit Rollladen-Doppeltaster

Mit einer **Wochenschaltuhr mit einem Wechsler** kann die Rollladensteuerung tageszeitabhängig automatisiert werden, indem der Wechsler so programmiert wird, dass er tagsüber die Klemme +A3 mit dem L (+) verbindet und nachts auf +A4 umschaltet. Alle anderen Steuereingänge bis auf die örtliche Steuerung mit einem Taster bleiben aktiv für die örtliche und zentrale Steuerung.

Mit dem **Licht-Dämmerungs-Wind-Regen-Sensorrelais LRW12D-UC** kann die Rollladensteuerung helligkeitsabhängig automatisiert werden, indem die Klemme +A5 des EGS12Z-UC mit dem Ausgang 2 des LRW12D und die Klemme + A6 mit dem Ausgang 3 verbunden wird. Alle Steuereingänge bleiben aktiv für die örtliche und zentrale Steuerung.

Die bessere Wahl

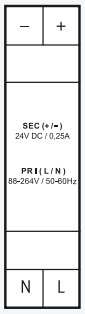
Weitbereichs-Schaltnetzteile WNT12 mit 6 und 12 Watt	I0
Weitbereichs-Schaltnetzteile WNT12 mit 24 und 48 Watt	I1
Schaltnetzteile SNT12 mit 6, 12 und 24 Watt	I2
Schaltnetzteile SNT14 mit 12, 24 und 48 Watt	I3
Schaltnetzteile SNT61 mit 6 Watt	I4
Technische Daten	I5

Die bessere Wahl

Netzteile können ziemliche Stromfresser sein – aber nicht die modernen Schaltnetzteile von Eltako: der Stand-by-Verlust der 12- und 24-Watt-Typen beträgt nur 0,2 Watt und der 6-Watt-Typen sogar nur 0,1 Watt!
Ein wichtiges Maß für die Leistung von Netzteilen ist der Wirkungsgrad. Auch hier kann man mit 81 % bis 87 % Spitzenwerte von uns erwarten.

WNT12-12V DC-6W/0,5A und WNT12-24V DC-6W/0,25A

min | 88-264 V AC



Nennleistung 6 W. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Ein Lüftungsabstand ist auch bei voller Belastung nicht erforderlich.

Weitbereichs-Eingangsspannung 88-264 V AC (110 V -20 % bis 240 V +10 %).
Wirkungsgrad 12 V DC 81 %, 24 V DC 82 %. Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit. Kurzschlussfest.

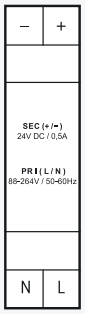
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite I5.

WNT12-12V DC-6W/0,5A		EAN 4010312300091	**49,70 €/St.**	Vorzugstype
WNT12-24V DC-6W/0,25A		EAN 4010312300107	**49,70 €/St.**	Vorzugstype

WNT12-12V DC-12W/1A und WNT12-24V DC-12W/0,5A

min | 88-264 V AC



Nennleistung 12 W. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Bei einer Belastung größer a 50 % der Nennleistung und immer bei nebeneinander liegenden Schaltnetzteilen ab 12 Watt Nennleistung und bei Dimmern ist beidseitig 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand mit den Distanzstücken DS12 erforderlich.

Weitbereichs-Eingangsspannung 88-264 V AC (110 V- 20 % bis 240 V +10 %).
Wirkungsgrad 12 V DC 83 %, 24 V DC 86 %. Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit. Kurzschlussfest.

Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

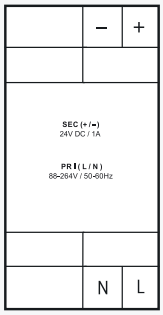
Technische Daten Seite I5.

WNT12-12V DC-12W/1A		EAN 4010312901748	**59,90 €/St.**	Vorzugstype
WNT12-24V DC-12W/0,5A		EAN 4010312901755	**59,90 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

WNT12-12V DC-24W/2A und WNT12-24V DC-24W/1A

min | 88-264 V AC



Nennleistung 24 W. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Bei einer Belastung größer a 50 % der Nennleistung und immer bei nebeneinander liegenden Schaltnetzteilen ab 12 Watt Nennleistung und bei Dimmern ist beidseitig 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand mit den Distanzstücken DS12 erforderlich.

Weitbereichs-Eingangsspannung 88-264 V AC (110V- 20 % bis 240V +10 %). Wirkungsgrad 12 V DC 83 %, 24 V DC 87 %. Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit. Kurzschlussfest.

Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite I5.

WNT12-12V DC-24W/2A		EAN 4010312300077	**66,60 €/St.**	Vorzugstype
WNT12-24V DC-24W/1A		EAN 4010312300084	**66,60 €/St.**	Vorzugstype

WNT12-24V DC-48W/2A

min | 88-264 V AC

Nennleistung 48 W. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
4 Teilungseinheiten = 72 mm breit, 58 mm tief.

Bei einer Belastung größer a 50 % der Nennleistung und immer bei nebeneinander liegenden Schaltnetzteilen ab 12 Watt Nennleistung und bei Dimmern ist beidseitig 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand mit den Distanzstücken DS12 erforderlich.

Weitbereichs-Eingangsspannung 88-264 V AC (110V -20 % bis 240V +10 %). Wirkungsgrad 87 %. Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit. Kurzschlussfest.

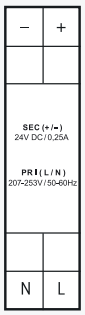
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite I5.

WNT12-24V DC-48W/2A		EAN 4010312300114	**101,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

SNT12-230V/12V DC-0,5A und SNT12-230V/24V DC-0,25A



Nennleistung 6 W. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Ein Lüftungsabstand ist auch bei voller Belastung nicht erforderlich.
Eingangsspannung 230 V (-20 % bis +10 %). Wirkungsgrad 12 V DC 81 %, 24 V DC 82 %.
Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit.
Kurzschlussfest.
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite I5.

SNT12-230V/12V DC-0,5A		EAN 4010312301210	**44,50 €/St.**	Lagertype
SNT12-230V/24V DC-0,25A		EAN 4010312301227	**44,50 €/St.**	Lagertype

SNT12-230V/12V DC-1A und SNT12-230V/24V DC-0,5A

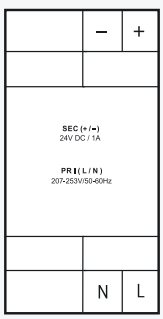
Nennleistung 12 W. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Bei einer Belastung größer a 50 % der Nennleistung und immer bei nebeneinander liegenden Schaltnetzteilen ab 12 Watt Nennleistung und bei Dimmern ist beidseitig 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand mit den Distanzstücken DS12 erforderlich.
Eingangsspannung 230 V (-20 % bis +10 %). Wirkungsgrad 12 V DC 83 %, 24 V DC 86 %.
Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit.
Kurzschlussfest.
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite I5.

SNT12-230V/12V DC-1A		EAN 4010312301111	**46,80 €/St.**	Lagertype
SNT12-230V/24V DC-0,5A		EAN 4010312301128	**46,80 €/St.**	Lagertype

SNT12-230V/12V DC-2A und SNT12-230V/24V DC-1A



Nennleistung 24 W. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.
Bei einer Belastung größer a 50 % der Nennleistung und immer bei nebeneinander liegenden Schaltnetzteilen ab 12 Watt Nennleistung und bei Dimmern ist beidseitig 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand mit den Distanzstücken DS12 erforderlich.
Eingangsspannung 230 V (-20 % bis +10 %). Wirkungsgrad 12 V DC 83 %, 24 V DC 87 %.
Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit.
Kurzschlussfest.
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite I5.

SNT12-230V/12V DC-2A		EAN 4010312301135	**56,20 €/St.**	Lagertype
SNT12-230V/24V DC-1A		EAN 4010312301142	**56,20 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

SNT14-24V/12W

min

Nennleistung 12 W. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

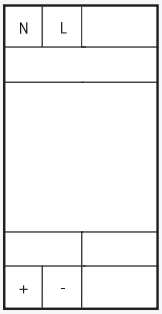
Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Bei einer Belastung größer a 50 % der Nennleistung und immer bei nebeneinander liegenden Schaltnetzteilen ab 12 Watt Nennleistung und bei Dimmern ist beidseitig 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand mit den Distanzstücken DS12 erforderlich.
Eingangsspannung 230 V (-20 % bis +10 %). Wirkungsgrad 86 %.
Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit.
Kurzschlussfest.
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite I5.

SNT14-24V/12W		EAN 4010312314395	**36,60 €/St.**	Lagertype

SNT14-24V/24W

min



Nennleistung 24 W. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.
Bei einer Belastung größer a 50 % der Nennleistung und immer bei nebeneinander liegenden Schaltnetzteilen ab 12 Watt Nennleistung und bei Dimmern ist beidseitig 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand mit den Distanzstücken DS12 erforderlich.
Eingangsspannung 230 V (-20 % bis +10 %). Wirkungsgrad 87 %.
Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit.
Kurzschlussfest.
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite I5.

SNT14-24V/24W		EAN 4010312314401	**44,90 €/St.**	Lagertype

SNT14-24V/48W

min

Nennleistung 48 W. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
4 Teilungseinheiten = 72 mm breit, 58 mm tief.

Bei einer Belastung größer a 50 % der Nennleistung und immer bei nebeneinander liegenden Schaltnetzteilen ab 12 Watt Nennleistung und bei Dimmern ist beidseitig 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand mit den Distanzstücken DS12 erforderlich.

Eingangsspannung 230 V -20 % bis +10 %.
Wirkungsgrad 87 %. Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit.
Kurzschlussfest.

Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite I5.

SNT14-24V/48W		EAN 4010312314418	**77,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

SNT61-230V/12V DC-0,5A

min

Nennleistung 6 W. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.
Eingangsspannung 230 V (-20 % bis +10 %).
Wirkungsgrad 81 %.
Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit.
Kurzschlussfest.
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite I5.

SNT61-230V/12V DC-0,5A		EAN 4010312301319	**42,50 €/St.**	Lagertype

SNT61-230V/24V DC-0,25A

min

Nennleistung 6 W. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.
Eingangsspannung 230 V (-20 % bis +10 %).
Wirkungsgrad 82 %.
Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit.
Kurzschlussfest.
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite I5.

SNT61-230V/24V DC-0,25A		EAN 4010312301326	**42,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Type	WNT12-12V DC-6W/0,5A SNT12-230V/12V DC-0,5A SNT61-230V/12V DC-0,5A	WNT12-24V DC-6W/0,25A SNT12-230V/24V DC-0,25A SNT61-230V/24V DC-0,25A	WNT12-12V DC-12W/1A SNT12-230V/12V DC-1A	SNT14-24V/12W WNT12-24V DC-12W/0,5A SNT12-230V/24V DC-0,5A	WNT12-12V DC-24W/2A SNT12-230V/12V DC-2A	SNT14-24V/24W WNT12-24V DC-24W/1A SNT12-230V/24V DC-1A	WNT12-24V DC-48W/2A SNT14-24V/48W
Ausgangsleistung	**6W** [1]	**6W** [1]	**12W** [2]	**12W** [2]	**24W** [2]	**24W** [2]	**48W** [2]
Ausgangsspannung, Toleranz ±	12V DC, ±1%	24V DC, ±1%	12V DC, ±1%	24V DC, ±1%	12V DC, ±1%	24V DC, ±1%	24V DC, ±1%
Ausgangsstrom	0,5A	0,25A	1A	0,5A	2A	1A	2A
Stand-by-Verlust	**0,1W**	**0,1W**	**0,2W**	**0,2W**	**0,2W**	**0,2W**	**0,4W**
Restwelligkeit	100mV	100mV	100mV	100mV	100mV	100mV	100mV
Schutzklasse	II	II	II	II	II	II	II
Schutzart	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Einschaltstrom [3]	18A/230V	18A/230V	18A/230V	18A/230V	18A/230V	18A/230V	18A/230V
Wirkungsgrad	**81%**	**82%**	**83%**	**86%**	**83%**	**87%**	**87%**
Überlastschutz kurzzeitig	160-200%	160-200%	160-200%	160-200%	160-200%	160-200%	160-200%
Überspannungsschutz	140-170%	140-170%	140-170%	140-170%	140-170%	140-170%	140-170%
Kurzschlussfest [4]	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Übertemperatur-Sicherung [4]	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Parallel schaltbar, Anzahl	2 SNT61: –	2 SNT61: –	2	2	2	2	–
Baugröße	1 TE, 18mm SNT61: 45x55x-33mm	1 TE, 18mm SNT61: 45x55x-33mm	1 TE, 18mm	1 TE, 18mm	2 TE, 36mm	2 TE, 36mm	4 TE, 72mm
Betriebstemperatur °C	-10/+50	-10/+50	-10/+50	-10/+50	-10/+50	-10/+50	-10/+50

[1] Ein Lüftungsabstand ist auch bei voller Belastung nicht erforderlich.
[2] Bei einer Belastung größer a 50% der Nennleistung und immer bei nebeneinander liegenden Schaltnetzteilen ab 12 Watt Nennleistung und bei Dimmern ist beidseitig eine 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand mit den Distanzstücken DS12 erforderlich.
[3] Bei primärseitiger Zuschaltung, 2ms.
[4] Mit Autorecovery-Funktion nach der Fehlerbeseitigung.

Normen: EN 60 950, EN 55 022 und EN 61000-6-2

Pole Position S

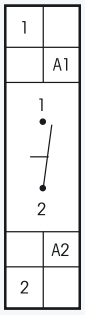
1- und 2-polige Stromstoßschalter S12 und 2-polige Stromstoß-Serienschalter SS12	J0
1-polige 16 A-Stromstoßschalter S09 mit ½ Teilungseinheit	J1
4-polige 16 A-Stromstoßschalter S12 und Kontaktmodul KM12	J1
1- und 2-polige Stromstoßschalter S91 und S81	J2
1-, 2- und 4-polige 25 A-Stromstoßschalter XS12	J3
Schaltstellungen	J4
Technische Daten	J5

Pole Position S

Als wir 1949 die ersten ELTAKO-Stromstoßschalter vorstellten, standen sie bereits auf der Pole Position in Europa. Diesen Platz haben wir wieder und wieder erfolgreich verteidigt. Mit innovativen Produkten von höchster Qualität, mit bestmöglichem Service und einem attraktiven Preis. Damals wurden die Stromstoßschalter auch als Stromstoßrelais, Schrittschalter oder Fernschalter bezeichnet.

S12-100-/200-/110-

S12-100-230V



1- und 2-polig 16 A/250 V AC

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35
mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 55 mm tief.

Einschaltdauer 100 %. Steuerleistungsbedarf 5-6 W.

Kontakte: 1 Schließer, 2 Schließer, 1 Schließer und 1 Öffner.
Kontaktabstand 3 mm. Abstand Steueranschlüsse/Kontakt > 6 mm. Bis zu den Steuerspannungen 48 V AC und 110 V DC für den Anschluss an ein SELV-Netz geeignet.

4-polige Geräte S12, Seite J1 und 25 A-Geräte XS12, Seite J3.
Anrastbares Kontaktmodul KM12, Seite J1.

*** Steuerspannungen Sondertypen:** 42, 48, 60 und 110 V/50 Hz oder 110, 115, 127 und 220 V/60 Hz sowie 6, 8, 42, 48, 60, 110 und 220 V DC.

Es können auch die anschlusskompatiblen Hybrid-Stromstoßschalter ES12DX-UC, ES12-200-UC und ES12-110-UC verwendet werden.

Technische Daten Seite J5.

S12-100-12V	1 Schließer 16 A	EAN 4010312100455	**21,90 €/St.**	Vorzugstype
S12-100-230V	1 Schließer 16 A	EAN 4010312100479	**21,90 €/St.**	Vorzugstype
S12-100-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	1 Schließer 16 A		**23,70 €/St.**	Lagertypen
S12-100-*	1 Schließer 16 A		25,40 €/St.	Sondertype
S12-200-12V	2 Schließer 16 A	EAN 4010312100530	**27,50 €/St.**	Vorzugstype
S12-200-230V	2 Schließer 16 A	EAN 4010312100554	**27,50 €/St.**	Vorzugstype
S12-200-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	2 Schließer 16 A		**29,40 €/St.**	Lagertypen
S12-200-*	2 Schließer 16 A		31,50 €/St.	Sondertype
S12-110-12V	1 S + 1 Ö 16 A	EAN 4010312100493	**27,50 €/St.**	Vorzugstype
S12-110-230V	1 S + 1 Ö 16 A	EAN 4010312100516	**27,50 €/St.**	Vorzugstype
S12-110-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	1 S + 1 Ö 16 A		**29,40 €/St.**	Lagertypen
S12-110-*	1 S + 1 Ö 16 A		31,50 €/St.	Sondertype

SS12-110-

SS12-110-230V

Serienschalter, 1 + 1 Schließer 16 A/250 V AC

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35
mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 55 mm tief.

Einschaltdauer 100 %. Steuerleistungsbedarf 5-6 W.

Kontaktabstand 3 mm. Abstand Steueranschlüsse/Kontakt > 6 mm. Bis zu den Steuerspannungen 48 V AC und 110 V DC für den Anschluss an ein SELV-Netz geeignet.

*** Steuerspannungen Sondertypen:** 8, 24, 42, 48, 60, 110 V/50 Hz oder 110, 115, 127 und 220 V/60 Hz sowie 6, 8, 12, 24, 42, 48, 60, 110 und 220 V DC.

Es kann auch der Hybrid-Stromstoßschalter ESR12DDX-UC verwendet werden.

Technische Daten Seite J5.

SS12-110-12V	1 + 1 Schließer 16 A	EAN 4010312101346	**28,50 €/St.**	Lagertype
SS12-110-230V	1 + 1 Schließer 16 A	EAN 4010312101124	**28,50 €/St.**	Lagertype
SS12-110-*	1 + 1 Schließer 16 A		32,80 €/St.	Sondertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

S09-

S09-230V

1 Schließer 16A/250V AC

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35
mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
Nur 1/2 Teilungseinheit = 9mm breit, 55mm tief.

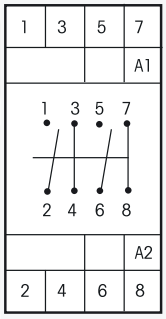
Steuerleistungsbedarf 5W. Für Impulssteuerung.

Kontaktabstand 3mm.

Technische Daten Seite J5.

S09-12V	1 Schließer 16A	EAN 4010312104187	**23,00 €/St.**	Lagertype
S09-230V	1 Schließer 16A	EAN 4010312104200	**23,00 €/St.**	Lagertype

S12-400-/310-/220-



S12-220-230V

4-polig 16A/250V AC

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35
mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
2 Teilungseinheiten = 36mm breit, 55mm tief.

Einschaltdauer: **nur Impulssteuerung**. Steuerleistungsbedarf 12-15W.

Kontakte: 4 Schließer, 3 Schließer und 1 Öffner, 2 Schließer und 2 Öffner.
Kontaktabstand 3mm.

25A-Geräte XS12, Seite J3.
Anrastbares Kontaktmodul KM12.

*** Steuerspannungen Sondertypen:** 8, 12, 24, 42, 48, 60, 110V/50Hz oder 110, 115, 127 und 220V/60Hz sowie 6, 8, 12, 24, 42, 48, 60, 110 und 220V DC.

Technische Daten Seite J5.

S12-400-230V	4 Schließer 16A	EAN 4010312104484	**41,90 €/St.**	Lagertype
S12-400-*	4 Schließer 16A		48,20 €/St.	Sondertype
S12-310-230V	3 S + 1 Ö 16A	EAN 4010312100639	**41,90 €/St.**	Lagertype
S12-310-*	3 S + 1 Ö 16A		48,20 €/St.	Sondertype
S12-220-230V	2 S + 2 Ö 16A	EAN 4010312100592	**41,90 €/St.**	Lagertype
S12-220-*	2 S + 2 Ö 16A		48,20 €/St.	Sondertype

KM12

Kontaktmodul, 1 Schließer und 1 Öffner 4A/250V AC

Nachträglich links anrastbar an alle Stromstoßschalter S12 und XS12 sowie Installationsrelais und Installationsschütze R12 und XR12.

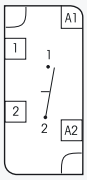
1/2 Teilungseinheit = 9mm breit.

KM12	Hilfskontakt 1 S + 1 Ö, 4A	EAN 4010312901243	**13,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

1- und 2-polige Stromstoßschalter S91 und S81

S91-100-



S91-100-230V

1 Schließer 10A/250V AC

Für Einbau und AP-Montage mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
50mm lang, 26mm breit, 32mm tief.

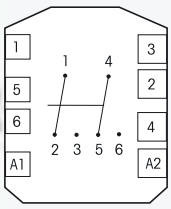
Einschaltdauer 100%. Steuerleistungsbedarf 4-5W. Kontaktabstand 2mm.

Es kann auch der Hybrid-Stromstoßschalter ES61-8..230V UC verwendet werden.

Technische Daten Seite J5. Montagezubehör Seite Z1.

S91-100-12V	1 Schließer 10A	EAN 4010312103517	**22,70 €/St.**	Vorzugstype
S91-100-230V	1 Schließer 10A	EAN 4010312103531	**22,70 €/St.**	Vorzugstype
S91-100-*	1 Schließer 10A		26,40 €/St.	Sondertype

S81-001-/002-



S81-002-230V

1 oder 2 Wechsler 10A/250V AC

Für Einbau und AP-Montage mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
50mm lang, 42mm breit, 32mm tief.

Einschaltdauer 100%. Steuerleistungsbedarf 5-5,5W. Kontaktabstand 2mm.

In Anwendungen mit 1 Wechsler ohne Glimmlampenstrom kann auch der Hybrid-Stromstoßschalter ESR61M-UC verwendet werden.

Technische Daten Seite J5. Montagezubehör Seite Z1.

S81-001-12V	1 Wechsler 10A	EAN 4010312103470	**22,60 €/St.**	Vorzugstype
S81-001-230V	1 Wechsler 10A	EAN 4010312103494	**22,60 €/St.**	Vorzugstype
S81-001-*	1 Wechsler 10A		26,20 €/St.	Sondertype
S81-002-12V	2 Wechsler 10A	EAN 4010312103319	**27,50 €/St.**	Vorzugstype
S81-002-230V	2 Wechsler 10A	EAN 4010312103333	**27,50 €/St.**	Vorzugstype
S81-002-*	2 Wechsler 10A		31,50 €/St.	Sondertype

* **Steuerspannungen Sondertypen:** 8, 24, 42, 48, 60 und 110V/50Hz oder 110, 115, 127 und 220V/60Hz sowie 6, 8, 12, 24, 42, 48, 60, 110 und 220V DC.

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

XS12-100-/200-/110-

1- und 2-polig 25 A/250 V AC

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35
mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 55 mm tief.

Einschaltdauer 100 %. Steuerleistungsbedarf 5-6 W.

Kontakte: 1 Schließer, 2 Schließer, 1 Schließer und 1 Öffner.
Kontaktabstand 3 mm.

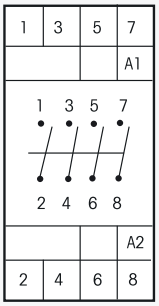
Anrastbares Kontaktmodul KM12, Seite J1.

XS12-110-230 V

Technische Daten Seite J5.

XS12-100-12V	1 Schließer 25 A	EAN 4010312101490	**27,80 €/St.**	Lagertype
XS12-100-24V	1 Schließer 25 A	EAN 4010312101506	**27,80 €/St.**	Lagertype
XS12-100-230V	1 Schließer 25 A	EAN 4010312101513	**25,90 €/St.**	Lagertype
XS12-100-12V DC	1 Schließer 25 A	EAN 4010312104354	**27,80 €/St.**	Lagertype
XS12-100-24V DC	1 Schließer 25 A	EAN 4010312101476	**27,80 €/St.**	Lagertype
XS12-200-12V	2 Schließer 25 A	EAN 4010312101582	**33,20 €/St.**	Lagertype
XS12-200-24V	2 Schließer 25 A	EAN 4010312101599	**33,20 €/St.**	Lagertype
XS12-200-230V	2 Schließer 25 A	EAN 4010312101605	**30,50 €/St.**	Lagertype
XS12-200-12V DC	2 Schließer 25 A	EAN 4010312104392	**33,20 €/St.**	Lagertype
XS12-200-24V DC	2 Schließer 25 A	EAN 4010312101612	**33,20 €/St.**	Lagertype
XS12-110-12V	1 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312101537	**33,20 €/St.**	Lagertype
XS12-110-24V	1 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312101544	**33,20 €/St.**	Lagertype
XS12-110-230V	1 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312101551	**30,50 €/St.**	Lagertype
XS12-110-12V DC	1 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312104385	**33,20 €/St.**	Lagertype
XS12-110-24V DC	1 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312101568	**33,20 €/St.**	Lagertype

XS12-400-/310-/220-



4-polig 25 A/250 V AC

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35
mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
2 Teilungseinheit = 36 mm breit, 55 mm tief.

Einschaltdauer: **nur Impulssteuerung**. Steuerleistungsbedarf 12-15 W.

Kontakte: 4 Schließer, 3 Schließer und 1 Öffner, 2 Schließer und 2 Öffner.

Kontaktabstand 3 mm.

Anrastbares Kontaktmodul KM12, Seite J1.

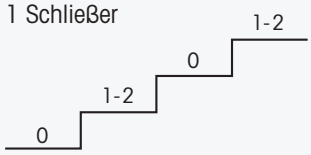
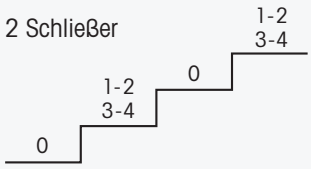
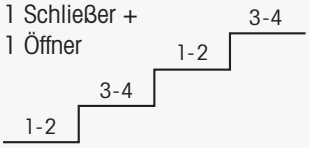
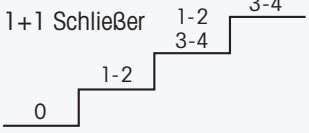
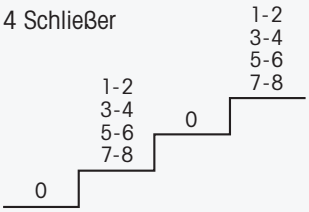
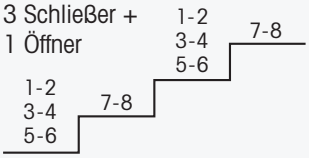
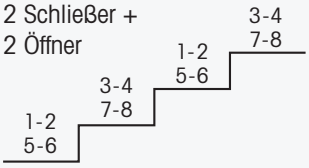
XS12-400-230 V

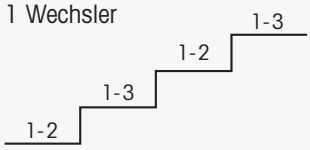
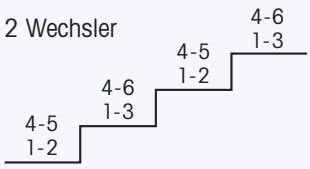
Technische Daten Seite J5.

XS12-400-12V	4 Schließer 25 A	EAN 4010312101636	**47,70 €/St.**	Lagertype
XS12-400-24V	4 Schließer 25 A	EAN 4010312101643	**47,70 €/St.**	Lagertype
XS12-400-230V	4 Schließer 25 A	EAN 4010312101650	**41,90 €/St.**	Lagertype
XS12-400-12V DC	4 Schließer 25 A	EAN 4010312103036	**47,70 €/St.**	Lagertype
XS12-400-24V DC	4 Schließer 25 A	EAN 4010312101667	**47,70 €/St.**	Lagertype
XS12-310-12V	3 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312101681	**47,70 €/St.**	Lagertype
XS12-310-24V	3 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312101698	**47,70 €/St.**	Lagertype
XS12-310-230V	3 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312101704	**41,90 €/St.**	Lagertype
XS12-310-12V DC	3 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312104408	**47,70 €/St.**	Lagertype
XS12-310-24V DC	3 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312101711	**47,70 €/St.**	Lagertype
XS12-220-12V	2 S + 2 Ö 25 A	EAN 4010312101735	**47,70 €/St.**	Lagertype
XS12-220-24V	2 S + 2 Ö 25 A	EAN 4010312101742	**47,70 €/St.**	Lagertype
XS12-220-230V	2 S + 2 Ö 25 A	EAN 4010312101759	**41,90 €/St.**	Lagertype
XS12-220-12V DC	2 S + 2 Ö 25 A	EAN 4010312103029	**47,70 €/St.**	Lagertype
XS12-220-24V DC	2 S + 2 Ö 25 A	EAN 4010312101766	**47,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Schaltstellungen der elektromechanischen Stromstoßschalter
Vergleichstypen Elektronik

Kontakte	Type
1 Schließer 	**S12-100-** **XS12-100-** **S91-100-**
2 Schließer 	**S12-200-** **XS12-200-**
1 Schließer + 1 Öffner 	**S12-110-** **XS12-110-**
Serienschalter 1+1 Schließer 	**SS12-110-**
4 Schließer 	**S12-400-** **XS12-400-**
3 Schließer + 1 Öffner 	**S12-310-** **XS12-310-**
2 Schließer + 2 Öffner 	**S12-220-** **XS12-220-**

Kontakte	Type
1 Wechsler 	**S81-001**
2 Wechsler 	**S81-002**

Vergleichstypen Elektronik

ES12DX-UC	ersetzt anschlusskompatibel das **S12-100-**, alle Steuerspannungen
ES12-200-UC	ersetzt anschlusskompatibel das **S12-200-**, alle Steuerspannungen
ES12-110-UC	ersetzt anschlusskompatibel das **S12-110-**, alle Steuerspannungen
ESR12DDX-UC	ersetzt das **SS12-110-**, alle Steuerspannungen
ES61-UC	ersetzt das **S91-100-**, alle Steuerspannungen
ESR61M-UC	ersetzt teilweise **S81-**, **SS81-** und **GS81-**, alle Steuerspannungen

Kontakte	S09/S12	S91/S81	XS12
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	$AgSnO_2$/3 mm	$AgSnO_2$/2 mm	$AgSnO_2$/3 mm [1]
Abstand Steueranschlüsse/Kontakt	> 6 mm	> 6 mm	> 6 mm
Prüfspannung Kontakt/Kontakt Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt	2000 V 4000 V	2000 V 4000 V	2000 V 4000 V
Nennschaltleistung	16 A/250 V AC 10 A/400 V AC	10 A/250 V AC 6 A/400 V AC	25 A/250 V AC 16 A/400 V AC
Glühlampen- und Halogenlampenlast 230 V [2]	2300 W	2300 W	2300 W
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	2300 VA	2300 VA	3600 VA
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	500 VA	500 VA	1000 VA
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	I ein ≤ 140 A/10 ms [3]	I ein ≤ 70 A/10 ms [3]	I ein ≤ 140 A/10 ms [3]
HQL und HQI unkompensiert	500 W	–	500 W
Max. Schaltstrom DC1: 12 V/24 V DC	8 A	8 A	12 A
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 1000 W bei 100/h	> 10^5	> 10^5	> 10^5
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4
Schalthäufigkeit max.	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Schaltstellungsanzeige	ja	ja	ja
Handbetätigung	ja	ja	ja
Maximaler Querschnitt eines Leiters	6 mm^2	4 mm^2	6 mm^2
2 Leiter gleichen Querschnitts	2,5 mm^2	1,5 mm^2	2,5 mm^2
Schraubenkopf	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20
Magnetsystem			
Einschaltdauer bei Nennspannung 1- u. 2-polig, ohne S09	100 % [4]	100 %	100 % [4]
Einschaltdauer bei Nennspannung 4-polig sowie S09	Impulssteuerung	–	Impulssteuerung
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C/-5°C	+50°C/-5°C	+50°C/-5°C
Steuerspannungsbereich	0,9 bis 1,1 x Unenn	0,9 bis 1,1 x Unenn	0,9 bis 1,1 x Unenn
Spulen-Verlustleistung AC+ DC ±20 %	1- und 2-polig 5 - 6 W; 4-polig 12 - 15 W	5 W	1- und 2-polig 5 - 6 W; 4-polig 12 - 15 W
Befehlsmindestdauer	50 ms	50 ms	50 ms
Max. Parallelkapazität (Länge) der Einzel-Steuerleitung bei 230 V AC	0,06 µF (ca. 200 m)	0,06 µF (ca. 200 m)	0,06 µF (ca. 200 m)
Max. Induktionsspannung an den Steuereingängen	0,2 x Unenn	0,2 x Unenn	0,2 x Unenn
Glimmlampen parallel zu den 230 V-Steuertastern	5 mA	5 mA	5 mA
Mit Kondensator 1 µF/250 V AC parallel zur Spule	10 mA	10 mA	10 mA
Mit Kondensator 2,2 µF/250 V AC parallel zur Spule	15 mA	15 mA	15 mA

[1] Kontaktabstand der Öffner-Kontakte 1,2 mm.
[2] Bei Lampen mit max. 150 W.
[3] Bei elektronischen Vorschaltgeräten ist mit einem ca. 40-fachen Einschaltstrom zu rechnen. Für 1200 W bzw. 600 W Dauerlast die Strombegrenzungsrelais SBR12 bzw. SBR61 verwenden. Kataloggruppe G, Seite G4.
[4] Bei Dauererregung mehrerer Stromstoßschalter bitte auf ausreichende Belüftung achten und zusätzlich einen Lüftungsabstand von ca. 1/2 Teilungseinheit einhalten. Ggf. das Distanzstück DS12 verwenden.

Normen: EN 60 669

Pole Position R

Schaltrelais R12	K0
Schaltrelais R91 und R81	K1
25 A-Installationsschütze XR12	K2
Technische Daten	K3

1-, 2- und 4-polige elektromechanische Schaltrelais R12

R12-100-/200-/110-/020-

R12-110-230V

1- und 2-polig 16 A/250 V AC

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35
mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 55 mm tief.

Einschaltdauer 100 %. Steuerleistungsbedarf 1,9 W.

Kontakte 1 Schließer, 2 Schließer, 1 Schließer und 1 Öffner, 2 Öffner (Ruhestromrelais, nur 230 V).
Kontaktabstand 3 mm.

Prüfspannung Kontakt/Kontakt 2000 V und Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt 4000 V.

25 A-Geräte XR12, Seite K2. Anrastbares Kontaktmodul KM12, Seite J1.

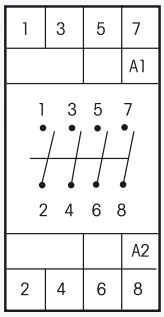
*** Steuerspannungen Sondertypen:** 42, 48, 60, 110 V/50 Hz oder 110, 115, 127 und 220 V/60 Hz sowie 6, 8, 42, 48, 60, 110 und 220 V DC.

Technische Daten Seite K3.

R12-100-12V	1 Schließer 16 A	EAN 4010312200421	**21,90 €/St.**	Vorzugstype
R12-100-230V	1 Schließer 16 A	EAN 4010312200445	**21,90 €/St.**	Vorzugstype
R12-100-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	1 Schließer 16 A		**23,70 €/St.**	Lagertypen
R12-100-*	1 Schließer 16 A		25,40 €/St.	Sondertype
R12-200-12V	2 Schließer 16 A	EAN 4010312200506	**27,50 €/St.**	Vorzugstype
R12-200-230V	2 Schließer 16 A	EAN 4010312200520	**27,50 €/St.**	Vorzugstype
R12-200-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	2 Schließer 16 A		**29,40 €/St.**	Lagertypen
R12-200-*	2 Schließer 16 A		31,50 €/St.	Sondertype
R12-110-12V	1 S + 1 Ö 16 A	EAN 4010312200469	**27,50 €/St.**	Vorzugstype
R12-110-230V	1 S + 1 Ö 16 A	EAN 4010312200483	**27,50 €/St.**	Vorzugstype
R12-110-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	1 S + 1 Ö 16 A		**29,40 €/St.**	Lagertypen
R12-110-*	1 S + 1 Ö 16 A		31,50 €/St.	Sondertype
R12-020-230V	2 Öffner 16 A	EAN 4010312201572	**27,50 €/St.**	Lagertype

R12-400-/310-/220-

R12-400-230V



4-polig 16 A/250 V AC

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35
mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
2 Teilungseinheit = 36 mm breit, 55 mm tief.

Einschaltdauer 100 %. Steuerleistungsbedarf 4 W.

Kontakte 4 Schließer, 3 Schließer und 1 Öffner, 2 Schließer und 2 Öffner.
Kontaktabstand 3 mm.

Prüfspannung Kontakt/Kontakt 2000 V und Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt 4000 V.

25 A-Geräte XR12, Seite K2. Anrastbares Kontaktmodul KM12, Seite J1.

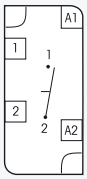
*** Steuerspannungen Sondertypen:** 8, 12, 24, 42, 48, 60, 110 V und 230 V/50 Hz oder 110, 115, 127 und 220 V/60 Hz sowie 6, 8, 12, 24, 42, 48, 60, 110 und 220 V DC.

Technische Daten Seite K3.

R12-400-230V	4 Schließer 16 A	EAN 4010312200643	**41,90 €/St.**	Lagertype
R12-400-*	4 Schließer 16 A		48,20 €/St.	Sondertype
R12-310-230V	3 S + 1 Ö 16 A	EAN 4010312200605	**41,90 €/St.**	Lagertype
R12-310-*	3 S + 1 Ö 16 A		48,20 €/St.	Sondertype
R12-220-230V	2 S + 2 Ö 16 A	EAN 4010312200568	**41,90 €/St.**	Lagertype
R12-220-*	2 S + 2 Ö 16 A		48,20 €/St.	Sondertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

R91-100-



R91-100-230V

1 Schließer 10A/250V AC

Für Einbau und AP-Montage mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
50mm lang, 26mm breit, 32mm tief.

Einschaltdauer 100%. Steuerleistungsbedarf 4-5W.

Kontaktabstand 2mm.

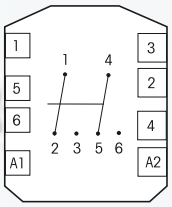
Prüfspannung Kontakt/Kontakt 2000V und Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt 4000V.

* **Steuerspannungen Sondertypen:** 8, 24, 42, 48, 60 und 110V/50Hz oder 110, 115, 127 und 220V/60Hz sowie 6, 8, 12, 24, 42, 48, 60, 110 und 220V DC.

Technische Daten Seite K3. Montagezubehör Seite Z1.

R91-100-12V	1 Schließer 10A	EAN 4010312203101	**22,70 €/St.**	Vorzugstype
R91-100-230V	1 Schließer 10A	EAN 4010312203125	**22,70 €/St.**	Vorzugstype
R91-100-*	1 Schließer 10A		26,40 €/St.	Sondertype

R81-001-/002-



R81-002-230V

1 oder 2 Wechsler 10A/250V AC

Für Einbau und AP-Montage mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
50mm lang, 42mm breit, 32mm tief.

Einschaltdauer 100%. Steuerleistungsbedarf 5-5,5W.

Kontaktabstand 2mm.

Prüfspannung Kontakt/Kontakt 2000V und Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt 4000V.

* **Steuerspannungen Sondertypen:** 8, 24, 42, 48, 60 und 110V/50Hz oder 110, 115, 127 und 220V/60Hz sowie 6, 8, 12, 24, 42, 48, 60, 110 und 220V DC.

Technische Daten Seite K3. Montagezubehör Seite Z1.

R81-001-12V	1 Wechsler 10A	EAN 4010312203064	**22,60 €/St.**	Vorzugstype
R81-001-230V	1 Wechsler 10A	EAN 4010312203088	**22,60 €/St.**	Vorzugstype
R81-001-*	1 Wechsler 10A		26,20 €/St.	Sondertype
R81-002-12V	2 Wechsler 10A	EAN 4010312203026	**27,50 €/St.**	Vorzugstype
R81-002-230V	2 Wechsler 10A	EAN 4010312203040	**27,50 €/St.**	Vorzugstype
R81-002-*	2 Wechsler 10A		31,50 €/St.	Sondertype

Vergleichstypen Elektronik

ER12DX-UC	ersetzt anschlusskompatibel das **R12-100-**, alle Steuerspannungen
ER12-200-UC	ersetzt anschlusskompatibel das **R12-200-**, alle Steuerspannungen
ER12-110-UC	ersetzt anschlusskompatibel das **R12-110-**, alle Steuerspannungen
ER61-UC	ersetzt das **R91-100-**, alle Steuerspannungen
ESR61M-UC	ersetzt teilweise das **R81**, alle Steuerspannungen

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

XR12-100-/200-/110-

XR12-110-230 V

1- und 2-polig 25 A/250 V AC

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35
mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 55 mm tief.

Einschaltdauer 100 %. Steuerleistungsbedarf 1,9 W.

Kontakte 1 Schließer, 2 Schließer, 1 Schließer und 1 Öffner.
Kontaktabstand 3 mm.

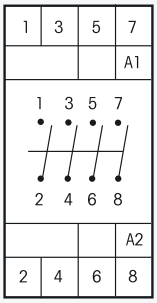
Prüfspannung Kontakt/Kontakt 2000 V und Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt 4000 V.

Anrastbares Kontaktmodul KM12, Seite J1.

Technische Daten Seite K3.

XR12-100-12V	1 Schließer 25 A	EAN 4010312201183	**27,80 €/St.**	Lagertype
XR12-100-24V	1 Schließer 25 A	EAN 4010312201190	**27,80 €/St.**	Lagertype
XR12-100-230V	1 Schließer 25 A	EAN 4010312201206	**25,90 €/St.**	Lagertype
XR12-100-12V DC	1 Schließer 25 A	EAN 4010312203422	**27,80 €/St.**	Lagertype
XR12-100-24V DC	1 Schließer 25 A	EAN 4010312201213	**27,80 €/St.**	Lagertype
XR12-200-12V	2 Schließer 25 A	EAN 4010312201282	**33,20 €/St.**	Lagertype
XR12-200-24V	2 Schließer 25 A	EAN 4010312201299	**33,20 €/St.**	Lagertype
XR12-200-230V	2 Schließer 25 A	EAN 4010312201305	**30,50 €/St.**	Lagertype
XR12-200-12V DC	2 Schließer 25 A	EAN 4010312203446	**33,20 €/St.**	Lagertype
XR12-200-24V DC	2 Schließer 25 A	EAN 4010312201312	**33,20 €/St.**	Lagertype
XR12-110-12V	1 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312201237	**33,20 €/St.**	Lagertype
XR12-110-24V	1 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312201244	**33,20 €/St.**	Lagertype
XR12-110-230V	1 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312201251	**30,50 €/St.**	Lagertype
XR12-110-12V DC	1 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312203439	**33,20 €/St.**	Lagertype
XR12-110-24V DC	1 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312201268	**33,20 €/St.**	Lagertype

XR12-400-/310-/220-



XR12-400-230 V

4-polig 25 A/250 V AC

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35
mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 55 mm tief.

Einschaltdauer 100 %. Steuerleistungsbedarf 4 W.

Kontakte 4 Schließer, 3 Schließer und 1 Öffner, 2 Schließer und 2 Öffner.
Kontaktabstand 3 mm.

Prüfspannung Kontakt/Kontakt 2000 V und Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt 4000 V.

Anrastbares Kontaktmodul KM12, Seite J1.

Technische Daten Seite K3.

XR12-400-12V	4 Schließer 25 A	EAN 4010312201350	**47,70 €/St.**	Lagertype
XR12-400-24V	4 Schließer 25 A	EAN 4010312201367	**47,70 €/St.**	Lagertype
XR12-400-230V	4 Schließer 25 A	EAN 4010312201374	**41,90 €/St.**	Lagertype
XR12-400-12V DC	4 Schließer 25 A	EAN 4010312202913	**47,70 €/St.**	Lagertype
XR12-400-24V DC	4 Schließer 25 A	EAN 4010312201381	**47,70 €/St.**	Lagertype
XR12-310-12V	3 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312201404	**47,70 €/St.**	Lagertype
XR12-310-24V	3 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312201411	**47,70 €/St.**	Lagertype
XR12-310-230V	3 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312201428	**41,90 €/St.**	Lagertype
XR12-310-12V DC	3 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312203217	**47,70 €/St.**	Lagertype
XR12-310-24V DC	3 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312201435	**47,70 €/St.**	Lagertype
XR12-220-12V	2 S + 2 Ö 25 A	EAN 4010312201459	**47,70 €/St.**	Lagertype
XR12-220-24V	2 S + 2 Ö 25 A	EAN 4010312201466	**47,70 €/St.**	Lagertype
XR12-220-230V	2 S + 2 Ö 25 A	EAN 4010312201473	**41,90 €/St.**	Lagertype
XR12-220-12V DC	2 S + 2 Ö 25 A	EAN 4010312202906	**47,70 €/St.**	Lagertype
XR12-220-24V DC	2 S + 2 Ö 25 A	EAN 4010312201480	**47,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Technische Daten elektromechanische Schaltrelais und Installationsschütze

Kontakte	R12	R81/R91	XR12
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	$AgSnO_2$/3 mm	$AgSnO_2$/2 mm	$AgSnO_2$/3 mm [1]
Abstand Steueranschlüsse/Kontakt	> 6 mm	> 6 mm	> 6 mm
Prüfspannung Kontakt/Kontakt Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt	2000 V 4000 V	2000 V 4000 V	2000 V 4000 V
Nennschaltleistung	16 A/250 V AC 10 A/400 V AC	10 A/250 V AC 6 A/400 V AC	25 A/250 V AC 16 A/400 V AC
Glühlampen- und Halogenlampenlast 230 V [2]	2300 W	2300 W	2300 W
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	2300 VA	2300 VA	3600 VA
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	500 VA	500 VA	1000 VA
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	I ein ≤ 140 A/10 ms [3]	I ein ≤ 70 A/10 ms [3]	I ein ≤ 140 A/10 ms [3]
HQL und HQI unkompensiert	500 W	–	500 W
Max. Schaltstrom DC1: 12 V/24 V DC	8 A	8 A	12 A
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 1000 W bei 100/h	> 10^5	> 10^5	> 10^5
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	> 4×10^4	> 4×10^4	> 4×10^4
Schalthäufigkeit max.	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Schließverzug	10-20 ms	10-20 ms	10-20 ms
Öffnungsverzug	5-15 ms	5-15 ms	5-15 ms
Schaltstellungsanzeige	ja	ja	ja
Handbetätigung	ja	ja	ja
Maximaler Querschnitt eines Leiters	6 mm^2	4 mm^2	6 mm^2
2 Leiter gleichen Querschnitts	2,5 mm^2	1,5 mm^2	2,5 mm^2
Schraubenkopf	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20
Magnetsystem			
Einschaltdauer	100 % [4]	100 %	100 % [4]
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C/-5°C	+50°C/-5°C	+50°C/-5°C
Steuerspannungsbereich	0,9 bis 1,1 x Unenn	0,9 bis 1,1 x Unenn	0,9 bis 1,1 x Unenn
Spulen-Verlustleistung AC+DC ±20 %	1- und 2-polig: 1,9 W 4-polig: 4 W	R81: 5 W R91: 2,5 W	1- und 2-polig: 1,9 W 4-polig: 4 W
Gesamt-Verlustleistung bei Dauererregung, Nennspannung u. Nennkontaktbelastung	1-polig: 4 W, 2-polig: 6 W 4-polig: 12 W	1-polig: 7 W 2-polig: 9 W	1-polig: 4 W, 2-polig: 6 W 4-polig: 12 W
Max. Parallelkapazität (Länge) der Steuerleitung	0,06 µF (ca. 200 m)	0,06 µF (ca. 200 m)	0,06 µF (ca. 200 m)
Max. Induktionsspannung an den Steuereingängen	0,2 x Unenn	0,2 x Unenn	0,2 x Unenn

[1] Kontaktabstand der Öffner-Kontakte 1,2 mm.

[2] Bei Lampen mit max. 150 W.

[3] Bei elektronischen Vorschaltgeräten ist mit einem ca. 40-fachen Einschaltstrom zu rechnen. Für 1200 W bzw. 600 W Dauerlast die Strombegrenzungsrelais SBR12 bzw. SBR61 verwenden. Kataloggruppe G, Seite G4.

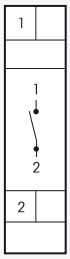
[4] Bei Dauererregung mehrerer Installationsrelais auf ausreichende Belüftung gemäß der Verlustleistungsberechnung achten.

Normen: EN 60 669

Die große Auswahl

Ausschalter A12, AF12 und AK12	L0
Taster T12, TK12, DT12 und ZT12	L1
Gruppenschalter G12 und Kontrollleuchten K12	L2

A12-100-16A

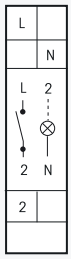


Ausschalter, 1 Schließer 16A/250V AC.

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 55mm tief.
Kontaktabstand 3mm. Prüfspannung 4000V.
Mit rot/grüner Schaltstellungsanzeige.
Die EIN/AUS-Tasten sind blau.

A12-100-16A	1 Schließer 16A	EAN 4010312700815	**13,80 €/St.**	Lagertype

AF12-100-230V

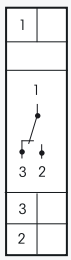


Ausschalter, 1 Schließer 16A/250V AC mit fest eingebauter Kontrollleuchte 230V.

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 55mm tief.
Kontaktabstand 3mm. Prüfspannung 4000V.
Mit rot/grüner Schaltstellungsanzeige.
Mit fest eingebauter roter LED hinter einer halbdurchsichtig weißen Kalotte (AUS-Taste), Betriebsspannung 230V. Intern mit der Klemme 2 des 16A-Schließers verbunden.
Die EIN-Taste ist blau.

AF12-100-230V	1 Schließer 16A	EAN 4010312700808	**25,90 €/St.**	Lagertype

A12-001-/002-16A



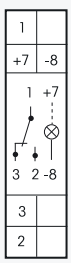
Ausschalter, 1 oder 2 Wechsler 16A/250V AC.

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 55mm tief.
Kontaktabstand 3mm. Prüfspannung 4000V.
Die Umschalttasten sind blau.

A12-002-16A

A12-001-16A	1 Wechsler 16A	EAN 4010312700822	**18,50 €/St.**	Lagertype
A12-002-16A	2 Wechsler 16A	EAN 4010312700839	**24,90 €/St.**	Lagertype

AK12-001/002-230V-Fu



Ausschalter mit einer Kontrollleuchte und 1 oder 2 Wechslern

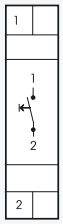
Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 55mm tief.
Kontaktabstand 3mm. Prüfspannung 4000V.
Mit einer potenzialfrei anschließbaren LED in einer der Farben blau, rot, grün, gelb, weiß und in der Betriebsspannung 110-230V AC, ±10%.
Die Kalotten haben immer die Farbe der LEDs.
[1] Fu = Farbe der Kalotte unten

AK12-001-230V-grün

AK12-001-230V-Fu [1]	1 Wechsler 16A		**31,10 €/St.**	Lagertype
AK12-002-230V-Fu [1]	2 Wechsler 16A		**39,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

T12-100-16A-Fu, T12-001-16A-Fu und T12-002-16A-blau



Taster, 1 Schließer, 1 Wechsler oder 2 Wechsler 16A/250V AC.

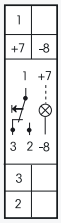
Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 55mm tief.

Kontaktabstand 3mm. Prüfspannung 4000V.

Die Taste der T12-100-16A ist in der genannten Farbe lieferbar, der Rest ist blau.

T12-100-16A-blau	1 Schließer 16A	EAN 4010312700846	**13,90 €/St.**	Lagertype
T12-100-16A-weiß	1 Schließer 16A	EAN 4010312701287	**13,90 €/St.**	Lagertype
T12-001-16A-blau	1 Wechsler 16A	EAN 4010312700853	**18,30 €/St.**	Lagertype
T12-002-16A-blau	2 Wechsler 16A	EAN 4010312700860	**26,10 €/St.**	Lagertype

TK12-001-230V-Fu, TK12-001-8..24V UC-Fu und TK12-002-230V-blau



Taster mit einer Kontrollleuchte, 1 Wechsler oder 2 Wechsler 16A/250V AC.

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 55mm tief.

Kontaktabstand 3mm. Prüfspannung 4000V.

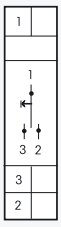
Mit einer potenzialfrei anschließbaren LED in einer der Farben blau, rot, grün oder weiß.

Betriebsspannung ±10%. Die Taste hat immer die Farbe der LED, der Rest ist blau.

[1)] Fu = Farbe der Kalotte unten: blau, grün, rot oder weiß.

TK12-001-230V-Fu[1)]	1 Wechsler 16A		**24,60 €/St.**	Lagertype
TK12-001-8..24V UC-Fu[1)]	1 Wechsler 16A		**24,60 €/St.**	Lagertype
TK12-002-230V-blau	2 Wechsler 16A	EAN 4010312701010	**27,30 €/St.**	Lagertype

DT12-200-16A-blau und ZT12-200-16A-blau



Doppeltaster, 1 + 1 Schließer 16A/250V AC.

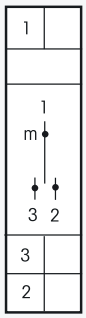
Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 55mm tief.

Kontaktabstand 1,2mm. Prüfspannung 2000V. Die beiden blauen Tasten betätigen einen Wechsler mit Nullstellung und gleichem Potenzial. **Der Doppeltaster ZT12 ist insbesondere für die manuelle Zentralsteuerung der Beschattungssysteme- und Rollladen-Steuerung verwendbar.** Die blauen Tasten sind daher mit ▲ und ▼ bezeichnet.

DT12-200-16A-blau	1 + 1 Schließer 16A	EAN 4010312700976	**24,80 €/St.**	Lagertype
ZT12-200-16A-blau	1 + 1 Schließer 16A	EAN 4010312700877	**24,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

G12-200-16 A



Gruppenschalter, 1 + 1 Schließer 16 A/250 V AC.

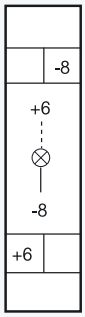
Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 55 mm tief.

Kontaktabstand 1,2 mm. Prüfspannung 2000 V.

Mit drei Schaltstellungen Hand-0-Automatik. Die Tasten sind blau.

G12-200-16A	1 + 1 Schließer 16 A	EAN 4010312700891	**22,10 €/St.**	Lagertype

K12-230 V-Fu



K12-230 V-rot

Kontrollleuchten.

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 55 mm tief.

Mit einer potenzialfrei anschließbarer LED in einer der Farben blau, rot, grün, gelb, oder weiß und in der Betriebsspannung 110-230 V AC, ±10 %. Die Kalotten haben immer die Farbe der LEDs.

Die unbeleuchtete Kalotte ist blau.

K12-230V-blau		EAN 4010312700914	**21,40 €/St.**	Lagertype
K12-230V-rot		EAN 4010312700921	**21,40 €/St.**	Lagertype
K12-230V-grün		EAN 4010312700938	**21,40 €/St.**	Lagertype
K12-230V-gelb		EAN 4010312700945	**21,40 €/St.**	Lagertype
K12-230V-weiß		EAN 4010312700952	**21,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Das Zubehör

Aufputzkappe K81 und K9, Distanzstück DS12,
Steckdose ST12-16 A Z1

Plombierkappe PK18 und 3-fach-RC-Glied RC12-230 V
und Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Z2

Aufputzkappe K81 und K9, Distanzstück DS12 und Steckdose ST12-16A

Aufputzkappe K81

Für die Baureihe 81,
l x b x h = 60 x 60 x 37 mm.

	Aufputzkappe K81	EAN 4010312901236	**4,70 €/St.**	Lagertype

Aufputzkappe K9

Für die Baureihe 91,
l x b x h = 60 x 60 x 35 mm.

	Aufputzkappe K9	EAN 4010312900734	**2,10 €/St.**	Lagertype

Distanzstück DS12

1/2 Teilungseinheit = 9 mm breit zur Herstellung und Einhaltung eines Lüftungsabstandes bei sehr warmen Reiheneinbaugeräten, z. B. Dimmern ab 300 W/400 W und dauereingeschalteten elektromechanischen Stromstoßschaltern.

	Distanzstück DS12	EAN 4010312900987	**1,00 €/St.**	Lagertype

Steckdose ST12-16 A

16 A-Einbausteckdose als Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35 und Aufbaumontage.

2,5 Teilungseinheiten = 45 mm breit, 55 mm tief.

	ST12-16A	EAN 4010312700358	**18,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Plombierkappe PK18

Für alle plombierbaren Reiheneinbaugeräte Baureihe 12 mit einer Teilungseinheit.
Deckt die zwei hinten liegenden Klemmen und den Rastschieber ab und kann plombiert werden. Evtl. sind je 1 Stück oben und unten erforderlich.

	Plombierkappe PK18	EAN 4010312901403	**1,00 €/St.**	Lagertype

3-fach-RC-Glied RC12-230V

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Zur Kompensation von induktiven Störspannungen auf Steuerleitungen. Bis zu drei Schaltgeräte können hiermit durch Parallelanschluss zu den 230V-Steuereingängen entstört werden.

	RC12-230V	EAN 4010312201596	**31,70 €/St.**	Lagertype

Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12

Reiheneinbaugehäuse für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 55 mm tief.

Gehäuse ohne Frontplatte zum Einstecken von Bedienungsanleitungen.

	GBA12, Gehäuse für BA	EAN 4010312901779	**1,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Vergleich der Eltako-Baureihe 11 mit der aktuellen Baureihe 12

Baureihe-12-Geräte, die es in älteren Baureihen noch nicht gegeben hat und deren Typenbezeichnung sich nicht geändert hat, sind hier nicht aufgeführt.

Elektronische Stromstoßschalter

Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
	ES12-8..230V, 8..24V, 230V, 12V	ES12-100-	ES12DX-	A1
ES11-100-	ES12-100-		ES12DX-	A1
	ES12-001-		ES12-110-	A3
ES11-110-	ES12-110-		ES12-110-	A3
ES11-200-	ES12-200-		ES12-200-	A2
	ES12-2x-	ES12M-	ESR12DDX-	A5
	ESR12M-		ESR12DDX-	A5
	ES12-400-	ES12-4x	ESR12Z-4DX-	A7
		ES12Z-4x	ESR12Z-4DX-	A7
	ES12NP-		ESR12NP-	A4
ES11.2-001-	ES12.2-001-		ES12Z-110-	A6
ES11.3-	ES12Z-		ES12Z-200-	A6
ES11.4-	ES12Z-		ES12Z-200-	A6
ES11.1-	ES12.9-	ESV12NP-	ESR12NP-	A4
	ESV12-		ESR12NP-	A4
	ESV12.1-		ESR12NP-	A4
		ES12.1NP	ES12Z-200-	A6
	ES12.1-8..230V		ES12Z-200-	A6
ES11.2-100-	ES12.2-100-	ES12Z-100-	ES12Z-200-	A6
ES11.2-110-	ES12.2-110-		ES12Z-110-	A6
ES11.2-200-	ES12.2-200-		ES12Z-200-	A6
	ES12.3-001-	ES12.1-110-	ES12Z-110-	A6
	ES12.4-001-		ES12Z-110-	A6
	ES12.5-001-		ES12Z-110-	A6
	ES12.6-200-	ES12.1-200-	ES12Z-200-	A6
	ES12.7-200-		ES12Z-200-	A6
	ES12.8-200-	ES12.1-200-	ES12Z-200-	A6
	ES12.1-500-	ES12.1-4x-	ESR12Z-4DX-	A7
	ES12.1-400-		ESR12Z-4DX-	A7
		ES12Z-4x	ESR12Z-4DX-	A7

Universal-Dimmschalter

Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
	ESD12-	ESD12U-	EUD12NPN-	B1
ESD11-HT-	ESD12.2-	ESD12.2U-	EUD12Z-	B2
	ESV12.2P-	ES12.1P-/ EUD12M-	EUD12D-	B3
ESD11-HT-1000W	ESD12.2-+ELD12-	ESD12.2U-+EUL12-	EUD12Z-+LUD12-	B2 B5
	ESD12UF		EUD12F	B4

Netzüberwachungsrelais und Stromrelais

Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
NR11-110-	NR12-001-	NR12-110-	NR12-001-	G3
	NR12-002-		NR12-002-	G3
NR11.1-110-	NR12-001-		NR12-001-	G3
	NR12-002-		NR12-002-	G3
	AR12-001-230V	AR12NP-230V	AR12DX-230V	G2

Elektronische Schalt-, Steuer- und Koppelrelais

Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
ER11-001-	ER12-001-		ER12-001-	C5
	ER12-100-		ER12DX-	C1
ER11-200-	ER12-200-		ER12-200-	C2
ER11-002-	ER12-002-		ER12-002-	C5
EKR11-001-	EKR12-001-		ER12-001-	C5
	ER12P-	EUD12M-	EUD12D-	B3
	ER12NP-		ESR12NP-	C3
	ER12M-	ESR12M-	ESR12DDX-	C4

Elektromechanische Stromstoßschalter

Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
S11-100-	S12-100-		S12-100-	J0
S11-110-	S12-110-		S12-110-	J0
S11-200-	S12-200-		S12-200-	J0
SS11-110-	SS12-110-		SS12-110-	J0
GS11-110-	GS12-110-		ESR12DDX-	A5
S11-400-	S12-400-		S12-400-	J1
S11-310-	S12-310-		S12-310-	J1
S11-220-	S12-220-		S12-220-	J1
	S12.2-, XS12.2-		ES12Z-	A6
	S12.3-, XS12.3-	ES12Z-4x-	ESR12Z-4DX-	A7

Elektromechanische Schaltrelais

Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
R11-100-	R12-100-		R12-100-	K0
R11-110-	R12-110-		R12-110-	K0
R11-200-	R12-200-		R12-200-	K0
R11-020-	R12-020-230V		R12-020-230V	K0
R11-400-	R12-400-		R12-400-	K0
R11-310-	R12-310-		R12-310-	K0
R11-220-	R12-220-		R12-220-	K0
VR11-	VR12-		ER12-	C2+C5

Treppenlicht-Zeitschalter, Nachlaufschalter

Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
	TLZ12.0-	TLZ12E-	TLZ12-8E-	D2
	TLZ12.0E-		TLZ12-8E-	D2
TLZ11-220V	TLZ12-	TLZ12NP	TLZ12-8E-	D2
EZ11-220V	TLZ12-		TLZ12-8E-	D2
	TLZ12.2-		TLZ12-8E-	D2
EZ11.1-	TLZ12.1-	TLZ12M	TLZ12D-	D3
	TLZ12.3-		TLZ12-8E-	D2
	TLZ12.4-	TLZ12M.1	TLZ12D-	D3
		TLZ12-8E-230V +8..230V UC	TLZ12D-	D2
	TLZ12.9-		TLZ12-9E-	D5
	TLZ12.4P-	TLZ12P-/ EUD12M-	EUD12D-	B3
EZ11.7-220V	NLZ12-		NLZ12NP-	D7
EZ11.7-8V	NLZ12.1-		NLZ12NP-	D7

Vergleich der Eltako-Baureihe 11 mit der aktuellen Baureihe 12

Baureihe-12-Geräte, welche es in älteren Baureihen noch nicht gegeben hat und deren Typenbezeichnung sich nicht geändert hat, sind hier nicht aufgeführt.

Feldfreischalter

Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
FR11-100-	FR12-100-	FR12.1-	FR12-	G5
	FR12.0-		FR12-	G5

Zeitrelais

Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
MFZ11-	MFZ12-	MFZ12.1-	MFZ12DX-	E2
EZ11.2-	EZ12.2-	EZ12RV-	RVZ12DX-	E3
EZ11.3-	EZ12.3-	EZ12AV-	AVZ12DX-	E3
EZ11.4-	EZ12.4-	EZ12TI-	TGI12DX-	E3
EZ11.5-	EZ12.5-	EZ12EW-	EAW12DX-	E3
	EZ12EAW-		EAW12DX-	E3
EZ11.6-	EZ12.6-	EZ12AW-	EAW12DX-	E3
	EZ12.9-	EZ12SRV-	MFZ12DX-	E2
		EZ12ARV-	MFZ12DX-	E2
		DMZ12	MFZ12DDX-	E1
	DMZ12-	DMZ12.1-	MFZ12DDX-	E1
	DZ12.2-	DZ12RV-	MFZ12DDX-	E1
	DZ12.3-	DZ12AV-	MFZ12DDX-	E1
	DZ12.4-	DZ12TI-	MFZ12DDX-	E1
	DZ12.5-	DZ12EW-	MFZ12DDX-	E1
	DZ12.6-	DZ12AW-	MFZ12DDX-	E1
	DZ12.9-	DZ12SRV-	MFZ12DDX-	E1
	TI12P-	EUD12M-	EUD12D-	B3

Beschattungssysteme- und Rolladen-Steuerung

Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
EGS11.2/.3-	EGS12-200-	EGS12.1-	EGS12Z-	H4
EGS11.2/.3-	EGS12-200-	EGS12.2-	EGS12Z2-	H5
	USR12-*		MSR12-	H2
	LSR12-	LDW12-	LRW12D-	H3
	MTR12-400		MTR12-	H5

Wechselstromzähler

Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
	WSZ12-20A	WSZ12-32A	WSZ12DE-32A	F13
	WSZ12B-20A	WSZ12B-25A	WSZ12D-32A	F12
	WSZ12-65A	WSZ12B-65A	WSZ12D-65A	F12
		EWZ12-32A	WSZ12DE-32A	F13

Drehstromzähler

Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
	DSZ12B-3x65A		DSZ12D-3x65A	F15
	DSZ12B-T2-3x65A		DSZ12D-3x65A	F15
	EDZ12B-3x65A		DSZ12D-3x65A	F15
	EDZ12B-T2-3x65A		DSZ12D-3x65A	F15
	EDZ12WB-5A		DSZ12WD-3x5A	F15
	EDZ12WS-5A		DSZ12WD-3x5A	F15

Schalter, Taster, Kontrolleuchten

Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
KS11-100-	A12-100-		A12-100-	L0
KS11-200-	A12-100-		A12-100-	L0
T11-100-	T12-100-		T12-100-	L1
	PK12-3-		P3K12-	G7

* Wenn nur von LS und/oder WS gesteuert, kann das USR12- auch durch ein LDW12- ersetzt werden. Das MSR12- benötigt einen Multisensor MS.

Vergleich der Eltako-Baureihen 8, 9 und 60 mit den aktuellen Baureihen 81, 91 und 61

Steuerrelais

Baureihe 60	Baureihe 61	Änderungen	aktuell	Seite
ER60-	ER61-		ER61-	C7

Stromstoßschalter/Treppenlicht-Zeitschalter/Nachlaufschalter

Baureihe 60	Baureihe 61	Änderungen	aktuell	Seite
ES60-	ES61-		ES61-	A8
ES60.1-	ES61.9-	ESV61-	ESR61NP-	A9
	ESD61-		EUD61NPN-	B12
EZ60/TLZ60-	TLZ61-		TLZ61NP-230V	D6
	TLZ61.1-.4-	TLZ61NP-8..230V UC	TLZ61NP-230V+UC	D6
EZ60.2/NLZ60-	NLZ61-		NLZ61NP-230V	D8
	NLZ61.1-	NLZ61NP-8..230V UC	NLZ61NP-UC	D8

Stromstoßschalter/Schaltrelais

Baureihe 9	Baureihe 91	Änderungen	aktuell	Seite
1S9-	S91-100-		S91-100-	J2
1R9-	R91-100-		R91-100-	K1
Baureihe 8	**Baureihe 81**	**Änderungen**	**aktuell**	**Seite**
1S8-	S81-001-		S81-001-	J2
2S8-	S81-002-		S81-002-	J2
WS8-	S81-002-		S81-002-	J2
SS8-	SS81-002-		ESR61M-UC	A10
GS8-	GS81-002-		ESR61M-UC	A10
1R8-	R81-001-		R81-001-	K1
2R8-	R81-002-		R81-002-	K1
WR8-	R81-002-		R81-002-	K1
RR8-	R81-002-		R81-002-	K1

Gewährleistungsregeln für die Elektrohandwerke in Deutschland

Für alle Eltako-Produkte bieten wir schon seit 1956 eine Gewährleistungszeit von zwei Jahren. Seit 2004 gelten für die Elektrohandwerke in Deutschland auf Grund einer Vereinbarung zwischen dem ZVEI, dem VEG und dem ZVEH weiter verbesserte Gewährleistungsregeln:

- Für Gewährleistungsansprüche wegen mangelhafter Produkte gilt eine Verjährungsfrist von zwei Jahren ab nachgewiesener Montage beim Endkunden, ohne Nachweis jedoch von 3 Jahren ab Herstellungsdatum.
- Bei Reklamation mangelhafter Produkte innerhalb der genannten Fristen verzichtet ELTAKO auf einen Nachweis der Anfänglichkeit des Mangels.
- Eltako verzichtet auf den Nachweis, dass der Endkunde ein privater Verbraucher ist.
- Bei Reklamationen mangelhafter Produkte liefert Eltako über den Großhandel innerhalb kürzester Zeit im Austausch kostenlosen Ersatz.
- Im Gegenzug dazu verzichtet der Elektrohandwerksunternehmer auf die Erstattung aller weiteren Kosten des Austausches von mangelhaften Produkten, sondern trägt diese selbst.

Mit dieser vereinfachten Abwicklung wird die bisher geübte Praxis im Wesentlichen fortgesetzt, ein auftretender Produktmangel schnell, kostengünstig und unbürokratisch beseitigt und damit den Interessen von Großhändlern, Elektrohandwerkern und Endkunden entsprochen. Selbstverständlich kann der Elektrohandwerksunternehmer auch eine Gewährleistungsabwicklung streng nach den gesetzlichen Bestimmungen des Schuldrechts verlangen.

Lieferbedingungen

Wir liefern ausschließlich zu den allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der (deutschen) Elektroindustrie, Stand 06/2011, und unserer jeweils gültigen Preisliste.

Unsere Schaltgeräte, Netzteile und Stromzähler dürfen nur durch eine Elektrofachkraft installiert werden, andernfalls besteht Brandgefahr oder Gefahr eines elektrischen Schlages! Der Verkauf direkt an andere Kunden ist daher nicht zulässig.

Lieferung und Berechnung nur über den Großhandel.

Stichwortverzeichnis

A	Seite
Additive Ansprech- und Rückfallverzögerung	B8, E0-E2, E7, E9
Aktoren	H5-H6, F10
Analoge Zeitrelais	E
Ansprechverzögerung	A6, E, B7-B8, D7-D8
Aufputzkappe	Z1
Ausschalter	H1, L0
Ausschaltvorwarnung	A4, A9, B3, B8, B14, C3, C7, D1-D6, E1-E2, E7, E9, F10
Ausschaltwischer	B8, E1-E5, E7-E8

B, C	Seite
Beschattungssysteme-Steuerung	H
Betriebsstunden-Impulszähler	G1
Bus-Ferntastsystem	Funk-Katalog Kapitel 4

D	Seite
Dachfenstersteuerung	H
Dämmerungs-Sensorrelais	H2, H3
Digitale Zeitrelais	B8, E1, E7
Dimmschalter, Dimmer	B
Displaygeräte	A5, B3, B7-B8, C4, D3, E1, E7, F, G1, H3
Distanzstück	Z1
Doppeltarif-Drehstromzähler	F4, F15-F17
Doppeltaster	H1, L1
Drehfeldüberwachung	G3
Drehstromzähler	F
Duplex-Technologie	A1, A5, A7, C1, C4, E1-E3, E8, E10, G1, G2

E	Seite
Einbausteckdose	Z1
Einschaltwischer	A5, A7, A10, B8, C4, C8, E1-E5, E7-E8
Energieverbrauchsanzeige	F1, F3
ESL-Dimmschalter	B

F	Seite
Feldfreischalter	G5, G6, G8
Fensterkontakt	C10
Fenstersteuerung	H
Frostsensor	H1
Funk	F

G	Seite
Grundlast	G6
Gruppenrelais	A5, A7, A10, C4, C8
Gruppenschalter, Stromstoß-	A5, A7, A10, C4, C8, H4-H6, L2
Gruppensteuerung	A7

H	Seite
Helligkeitssensor	H1

I	Seite
Impulsformer	B8, E1, E2, E7, E9
Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung	E, B8
Impulszähler	G1
Installationsfernschalter, bistabil, monostabil	A13-A16, C, J K
Installationsrelais	C, K
Installationsschütze	K2

J	Seite
Jalousie-Steuerung	H

K	Seite
Koppelrelais	C5, C6
Konstantstrom-LED-Dimmschalter	B17
Kontaktmodul	J1

L	Seite
LED-Dimmschalter	B
Leistungszusatz	B5
Leuchteneinbau, Stromstoßschalter für	A11
Lichtsensor	H1
Licht-, Dämmerungs-Wind-Sensorrelais	H3

M	Seite
Markisen-Steuerung	H
Montagezubehör	Z1
Motor-Trennrelais	H4-H6
Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais	A5, A10, C4, C8
Multifunktions-Treppenlicht-Zeitschalter	D
Multifunktions-Universal-Dimmschalter	B
Multisensor	H1
Multifunktions-Sensorrelais	H2
Multifunktions-Zeitrelais	E, B8

N, O	Seite
Nachlaufschalter	D7, D8
Netzfreischalter (Feldfreischalter)	G5, G6, G8
Netzteil	I
Netzüberwachungsrelais	G3
P, Q	**Seite**
Phasenkontrolle	G7
Phasenüberwachung	G7
Plombierkappe	Z2
R	**Seite**
RC-Glied	Z2
Regensensor	H1
Relais	A, C, K
Rollladen-Steuerung	H
Rollo-Steuerung	H
Rückfallverzögerung	E
Rückfallverzögerung, Stromstoßschalter mit	A4, B8, C3, C7, D1, D2, D3, D6, E1, E2, E7
Rückfallverzögerung, Dimmschalter mit	B3, B8
Ruhestromrelais	A5, A7, A10, C4, C8, K0
S	**Seite**
Schalter	H1, J
Schaltnetzteil	I
Schaltrelais	A, C, F10, K
Schaltuhr	E10
Sensoren	H1
Sensorrelais	H2, H3
Serienschalter	A5, A7, A10, C4, C8, J
Smart Metering	F
Steckdose	Z1
Steuer-Dimmschalter 1-10V	B9, B16
Steuergerät 1-10V	B10

S	Seite
Steuerrelais	C, K
Strombegrenzungsrelais	G4
Stromrelais	G2
Stromstoß-Schaltrelais	A4, A5, A7, A9, A10, C3, C4, C7, C8, F10
Stromstoßschalter, elektronisch	A
Stromstoßschalter, mechanisch	J
Stromstoßschalter, Gruppenschalter	A5, A7, A10, C4, C8, H4, H5, H6, L2
Stromstoßschalter, Serienschalter	A5, A7, A10, C4, C8, J0
Stromzähler	F
Störspannung, induktiv	Z2
T	**Seite**
Taktgeber	B3, B8, E
Taster	H1, L1
Trennrelais	C9, C10, H5, H6,
Treppenlicht-Zeitschalter	B3, D1-D6
U	**Seite**
Universal-Dimmschalter	B
Universal-Steuerspannung	A, B, C, D, E, H
V	**Seite**
Vierfach-Stromstoßschalter	A7
W	**Seite**
Wandlerzähler	F7, F18, F20
Wechselstromzähler	F4, F8-F9, F11-F14, F21-F24
Weitbereichs-Schaltnetzteil	I
Windsensor	H1
Z	**Seite**
Zeitrelais	E, B8
Zentralsteuerungstaster	H1, L1
Zentralsteuerung, elektronisch	A5-A7, B2, B3, B7, E10, H1, H4-H6
Zubehör	Z, G6

Notizen

Deutschland
Büros und Gebietsrepräsentanten

Fellbach
Eltako Vertriebsbüro
Hofener Straße 54
70736 Fellbach
☎ 0711 94350000
℡ 0711 5183740
✉ info@eltako.de
✉ kundenservice@eltako.de

Baden-Württemberg (West)
Carsten Krampe
75172 Pforzheim
℡ 0173 3180392
✉ krampe@eltako.de

Baden-Württemberg (Ost)
Philipp Wecker
71155 Altdorf
℡ 0162 2575122
✉ wecker@eltako.de

Bayern (Nord)
Horst Rock
91126 Schwabach
☎ 09122 61179
℡ 09122 61159
✉ rock@eltako.de

Bayern (Süd)
Elka Hugo Krischke GmbH
82024 Taufkirchen
☎ 089 3090409-0
℡ 089 3090409-50
✉ krischke@eltako.de

Berlin/Brandenburg
Kristian Neff
13437 Berlin
℡ 0162 2575123
✉ neff@eltako.de

Hamburg/Schl.-Holstein/Bremen
Gunnar Wetteborn
25355 Barmstedt
℡ 0176 13582502
✉ wetteborn@eltako.de

Hessen
Daniel Böth
63801 Kleinostheim
℡ 0173 3180391
✉ boeth@eltako.de

Mecklenburg-Vorpommern/ Brandenburg (Nord)
Klaus-Peter Schmitz
18276 Sarmstorf
☎ 03843 215884
℡ 0176 13582501
✉ schmitz@eltako.de

Niedersachsen
Detlef Hilker
31840 Hessisch Oldendorf
☎ 05152 6984480
℡ 0173 3180390
✉ hilker@eltako.de

Nordrhein-Westfalen (Nord)/ Niedersachsen (West)
Kai Sepp
48529 Nordhorn
℡ 0152 09351347
✉ sepp@eltako.de

Nordrhein-Westfalen (Süd)
Jörg Kleimann
53844 Troisdorf
℡ 0162 2575120
✉ kleimann@eltako.de

Ruhrgebiet/Sauerland/Siegerland
Mark Simon
45525 Hattingen
℡ 0152 09351348
✉ simon@eltako.de

Rheinland-Pfalz/Saarland
Rainer Brilmayer
55411 Bingen
℡ 0176 13582516
✉ brilmayer@eltako.de

Sachsen
Mario Geißler
01454 Radeberg
℡ 0162 2575121
✉ geissler@eltako.de

Sachsen-Anhalt/Thüringen
Andreas Misch
39218 Schönebeck OT Elbenau
℡ 0176 13582505
✉ misch@eltako.de

Internationale Vertretungen
und Repräsentanten

Belgien/Frankreich/Luxemburg
Serelec n.v.
B-9000 Gent
☎ +32 9 2234953
✉ info@serelec-nv.be

Dänemark
SOLAR A/S
DK-6600 Vejen
☎ +45 76 961200
✉ jni@solar.dk

Finnland
Repräsentant Riku Mäki
FIN-15560 Nastola
℡ +358 44 078 5068
✉ riku@eltako.com

Golfregion
M/S Golden Sand Trading
U.A.E. – Dubai
☎ +971 43595611
✉ vasu2000@emirates.net.ae

Hong Kong, Malaysia, Macau, Singapur, Philippinen
TELCS Ltd.
HK-Hong Kong
☎ +852 8197 7207 & 6178 7607
✉ telcs@telcs-design.com
🌐 www.telcs-design.com

Island
Reykjafell Ltd.
IS-125 Reykjavik Iceland
☎ +35 4 5886010
✉ reykjafell@reykjafell.is

Irland
Inter-Konnect
IRL-Dublin
℡ +353(0)1 8304666
℡ +353(0)1 8305788
✉ info@interkonnect.ie
🌐 www.interkonnect.ie

Israel
Avital B.S. Ltd.
Il-Holon
☎ +97 23 5587717
✉ avitalbs@zahav.net.il

Italien
Repräsentant Tommaso Scrofani
I-64025 Pineto TE
☎ +39 085 9491796
℡ +39 347 3774888
✉ scrofani@eltako.com

Neuseeland
Direct Control Ltd.
NZ-Auckland 1141
☎ +64 9 300 4300
℡ +64 9 300 6330
✉ info@directcontrol.co.nz
🌐 www.directcontrol.co.nz

Niederlande (Nord)
Repräsentant Hans Oving
NL-7701 VV Dedemsvaart
☎ +31 523 616688
℡ +31 6 21816115
✉ oving@eltako.com

Niederlande (Süd)
Repräsentant Dennis Schellenberg
D-47652 Weeze
℡ +31 6 50419067
✉ schellenberg@eltako.com

Norwegen
Malthe Winje Automasjon AS
NO-1415 Oppegard
☎ +47 66996100
✉ firmapost@mwa.no

Österreich (West)
Sbg./T/Vbg./Südtirol
Repräsentant Robert Goedicke
☎ +43 664 1823322
✉ goedicke@eltako.com

Österreich (Ost)
W/Bgld.
Repräsentant Jürgen Harnisch
☎ +43 699 18139294
✉ harnisch@eltako.com

Österreich (Ost)
NÖ/Stmk.
Repräsentant Robert Papst
☎ +43 664 1844122
✉ papst@eltako.com

Österreich (Ost)
OÖ/Ktn.
Repräsentant Winfried Rac
☎ +43 660 8081310
✉ rac@eltako.com

Portugal
TEV2, Lda
P-4470-434 Maia
☎ +351 299 478 170
℡ +351 912 518 050
✉ info@tev.pt

Russland
ATLAS Group JSC
RU-127591 Moscow
☎ +7 495 6423463
✉ eltako@atlasgroup.ru

Schweden (Nord/Mitte)
Repräsentant Patrick Savinainen
S-69332 Degerfors
℡ +46 70 9596906
✉ patrick@eltako.com

Schweden (Süd/Ost)
Repräsentant Dan Koril
S-57010 Korsberga
℡ +46 70 3201102
✉ dan@eltako.com

Schweden (West)
Repräsentant Daniel Niklasson
S-44292 Romelanda
℡ +46 73 5815692
✉ daniel@eltako.com

Schweden (Stockholm)
Repräsentant Niklas Lundell
S-11330 Stockholm
℡ +46 70 4875003
✉ niklas@eltako.com

Schweiz
Demelectric AG
CH-8954 Geroldswil
☎ +41 43 4554400
✉ info@demelectric.ch

Spanien
Repräsentant Thomas Klassmann
E-08398 Santa Susanna
☎ +34 93 767 8557
℡ +34 650 959702
✉ klassmann@eltako.com

Südafrika
Innomatic (Pty) Ltd. - Franz Markt
ZA-Midrand
☎ +27 11 8400840
✉ sales@innomatic.co.za

Ungarn
ELCON Electronic KFT
H-1105 Budapest
☎ +36 1 2601399
℡ +36 1 2603909
✉ kgy@elcon.hu
🌐 www.elcon.hu

Zypern
MeshMade Ltd
CY-1096 Nicosia
☎ +357 7000 6374
✉ info@meshmade.com

Produktberatung und Technische Auskünfte:
☎ +49 (0) 711 943500-02, -11, -12, -13 und -14
✉ Technik-Beratung@eltako.de

Kundenservice mit Auftragsbearbeitung:
☎ +49 (0) 711 94350001 ✉ Kundenservice@eltako.de

Eltako GmbH
Hofener Straße 54
D-70736 Fellbach
☎ +49 (0) 711 94350000 ℡ +49 (0) 711 5183740
✉ info@eltako.de 🌐 www.eltako.de